مدارس النجاة
alnajatschools
قسم الأحياء والجيولوجيا

نموذج الأسئلة

كراس الأنشطة الصفية واللاصفية

مادة الأحياء

الصف الثاني عشر

الفصل الدراسي الثاني

٢٠٢٢ / ٢٠٢٣ م

اسم الطالب/.....

الصف /.....



... كراس الأنشطة ليست بديلاً عن الكتاب المدرسي ...

معلمتي
KuwaitTeacher.Com

((بطاقة متابعة طالب))

اسم الطالب / ..... **الصف** : /

البيان	الدفتر			المشاركة			أدوات المادة			السلوك			الدرجة		
المتابعة	كامل	ناقص	بين بين	يشارك	لا يشارك	بين بين	ملتزم	غير ملتزم	بين بين	حسن	غير حسن	بين بين	التصحيح الأول	التصحيح الثاني	المعدل
الأولى															
الثانية															

ملاحظات :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

... كراس الأنشطة ليست بديلاً عن الكتاب المدرسي ...

معلمي الكويت
KuwaitTeacher.Com

اليوم	.....	التاريخ	/ / ٢٠٢م	الدرس : جزيء الوراثة

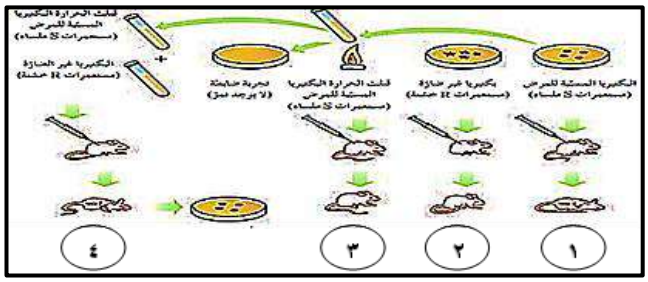
- **أكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً:**

١- **حمض DNA:** هو عبارة عن جزيء كبير يشبه السلم الحلزوني وهو..... في ..... وهو المكون الأساسي ..... و ..... ويخزن..... الخلايا.

٢- **العالم فريدريك ميشر أكتشف حمض نووي في أنوية الخلايا الصديدية أصبح معروفاً باسم .....**

==========

- **من خلال الشكل التالي والذي يمثل تجربة الباحث (فريدريك جريفث) أكتب أسفل كل تجربة ما يحدث للفأر؟**



- **الحالة رقم (١):** .....
- **الحالة رقم (٢):** .....
- **الحالة رقم (٣):** .....
- **الحالة رقم (٤):** .....

==========

١- ما اسم البكتيريا التي استخدمها الباحث جريفث وماذا تسبب؟

.....

٢- بعد أن ترك جريفث خليط بكتيريا S ميتة مع بكتيريا R تتكاثر داخل الفأر الميت ما النسل الذي وجده في الفأر؟

.....

٣- ماذا أفترض جريفث بعد أن وجد السلالة S في الفأر الميت بعد حقن خليط بكتيريا S و R وإلى ماذا أدى ذلك؟

.....

.....

٤- علل أوضح جريفث أن مادة التحول هي مادة وراثية؟

.....

٥- أفترض علماء آخرون أن حمض DNA هو المادة الوراثية وليس البروتينات علل ذلك؟

.....

٦- ماذا أكتشف أوزوالد أفري وزملاؤه؟

.....

٧- أكدت هذه النتائج أن حمض DNA هو .....

... كراس الأنشطة ليست بديلاً عن الكتاب المدرسي ...
KuwaitTeacher.Com

اليوم	.....	التاريخ	/ / ٢٠٢م	الدرس : تابع جزيء الوراثة

- **أكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً:**

١- العالمان مارثا تشيس وألفريد هيرشي من خلال تجربتهم على فيروس البكتيريوفاج (الفاج) والذي يتركب من مكونين هما..... و .....

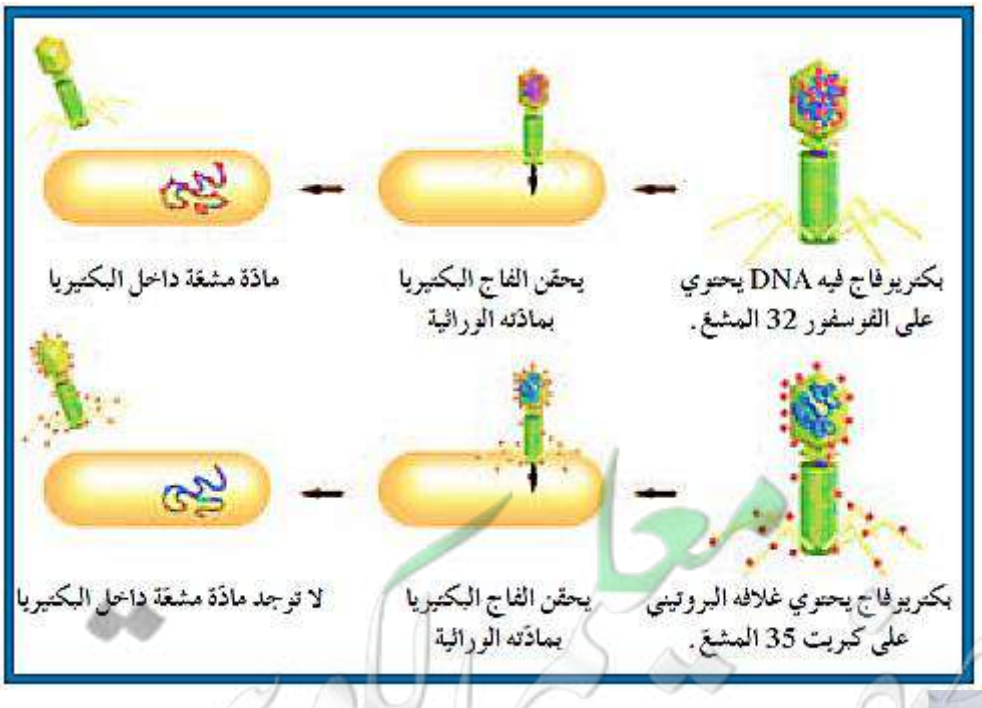
٢- عندما يغزو الفاج بكتيريا اشرشيا كولاي يلتصق بسطحها ويحقن مادة فيها ويبقى ما تبقى على سطح البكتيريا تضبط المادة المحقونة ..... و .....

٣- إلى ماذا خلص هيرشي وتشيس؟

.....

- **كيف أجاب هيرشي وتشيس على سؤال هل المادة المحقونة هي DNA أم بروتين ؟**

١- .....
٢- .....
٣- .....
٤- .....
٥- اتضح أن ..... هو الذي دخل .....
٦- بمعنى أن البكتيريوفاج حقن .....
٧- من هنا استنتج العلماء أن المادة الوراثية هي ..... وليس .....
٨- الشكل التالي يوضح ذلك:



... كراس الأنشطة ليست بديلاً عن الكتاب المدرسي ...
KuwaitTeacher.Com

اليوم		التاريخ	/ / ٢٠٢م	الدرس : تركيب الحمض النووي و تضاعفه

- **ما المقصود بكل مما يلي:**

١- **النيوكليوتيد:** .....
.....
.....

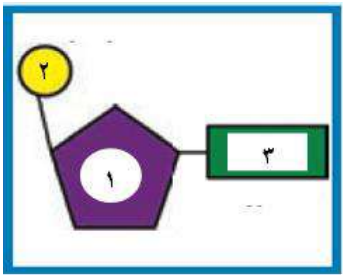
٢- **قانون شارجاف:**
.....

٣- **اللولب المزدوج:** هو جزيء ذو شريطين من النيوكليوتيدات ملتفين حول بعضهما بعضاً ...

- **ما الفرق الوحيد بين البيورينات والبيريميدينات؟**

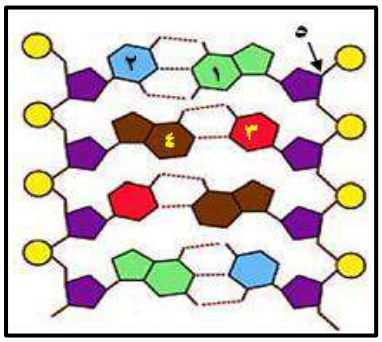
البيورينات: .....
البيريميدينات: .....

- **الشكل المجاور: يمثل تركيب** .....



الرقم (١) يشير إلى .....
الرقم (٢) يشير إلى .....
الرقم (٣) يشير إلى .....

- **ادرس الشكل التالي والذي يمثل تركيب DNA والمطلوب:**



أ)
الرقم (١) يمثل الجوانين G
الرقم (٢) يمثل .....
الرقم (٣) يمثل .....
الرقم (٤) يمثل .....

ب) ما نوع الرابطة التي يمثلها رقم (٥) .....

ج) ما نوع الرابطة بين رقم (١) و (٢) وكذلك بين (٣) و (٤)
.....

د) ما عدد الروابط بين رقم (١) و (٢) .....

هـ) في حمض الـ DNA دائماً يرتبط الأدينين مع ..... **ويرتبط السيتوسين مع** .....

و) قارن بين الرابطة التساهمية والرابطة الهيدروجينية من حيث القوة؟
الرابطة التساهمية ..... **بينما الرابطة الهيدروجينية** ..... .

... كراس الأنشطة ليست بديلاً عن الكتاب المدرسي ...

KuwaitTeacher.Com

اليوم		التاريخ	/ / ٢٠٢م	الدرس : تابع تركيب الحمض النووي و تضاعفه

- **بعد اكتشاف واطسون وكريك لتركيب اللولب المزدوج لحمض الـ DNA تبين كيف يتم تضاعف الـDNA في ضوء العبارة العلمية السابقة:**
- **علل قبل انقسام الخلية تخضع مادة حمض DNA لعملية تضاعف؟**

.....

- **أكمل الفراغات التالية لتحصل على كيفية تضاعف حمض DNA:**

١- قبل أن تبدأ عملية التضاعف يجب فك التفاف اللولب المزدوج وفصل شريطي حمض DNA ويتم ذلك بوساطة إنزيم ..... الذي يفصل اللولب المزدوج عند نقطة معينة بكسر .....

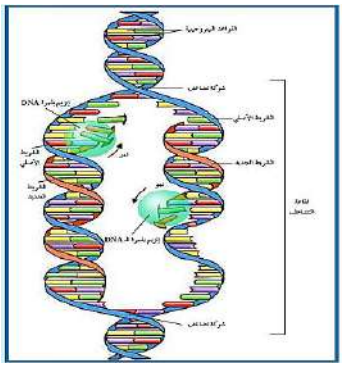
.....

٢- عندما ينفصل الشريطان ترتبط ..... و .....على كل من ..... وتمنع ..... و ..... .

٣- بدءاً من شوكة التضاعف تتحرك إنزيمات ..... على طول كل من شريطي حمض DNA (يعمل كل شريط كـ.....) مضيفة ..... للقواعد المكشوفة بحسب .....

.....

٤- بينما تتحرك إنزيمات بلمرة DNA على طول الشريطين يتشكل ..... جديدان وتبقى هذه الإنزيمات مرتبطة بالشريطين حتى وصولها إلى ..... بالانفصال.



٥- (علل) لدى إنزيم بلمرة حمض DNA دور في التدقيق اللغوي؟

.....

.....

.....

- **ادرس الشكل التالي والذي يمثل تضاعف DNA**

١- أكمل البيانات على الشكل

٢- (علل) توصف عملية تضاعف حمض DNA بأنها تضاعف نصف محافظ؟

.....

- **قارن حسب الجدول التالي:**

وجه المقارنة	حمض DNA دائري	حمض DNA خيطي
الكائن الذي يمتلكه	.....	.....
عدد أشواك التضاعف	.....	.....
اتجاه حركة شوكة التضاعف	.....	.....
مكان التضاعف في الخلية	.....	.....

... كراس الأنشطة ليست بديلاً عن الكتاب المدرسي ...
KuwaitTeacher.Com

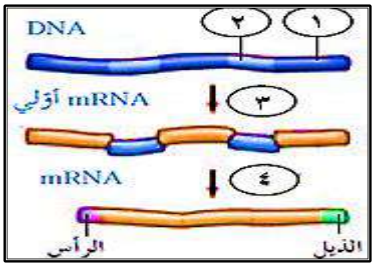
اليوم		التاريخ	/ / ٢٠٢م	من التركيب الجيني إلى التركيب الظاهري

- **أكتب الاسم (المصطلح) العلمي المناسب لكل مما يلي:**

م	العبارة	المصطلح
١	عبارة عن مقاطع من حمض DNA مكونة من تتابعات من النيوكليوتيدات (القواعد النيتروجينية) ويشكل هذا التتابع شفرة تصنيع البروتينات في الخلية.	
٢	شريط مفرد من النيوكليوتيدات يؤدي دوراً مهماً في نقل المعلومات الوراثية من حمض DNA الموجود داخل النواة إلى السيتوبلازم لتصنيع البروتين.	
٣	عملية نقل المعلومات الوراثية من شريط DNA إلى شريط الـ mRNA.	
٤	عملية عن طريقها تتحول لغة قواعد الأحماض النووية إلى لغة البروتينات (الأحماض الأمينية).	
٥	إنزيم يضيف نيوكليوتيدات للقواعد المكشوفة لشريط حمض DNA بحسب نظام ازدواج القواعد لإنتاج شريط حمض mRNA أثناء عملية النسخ.	
٦	عملية يحدث من خلالها إزالة الإنترونات وربط الإكسونات ببعضها البعض بواسطة إنزيمات معينة قبل أن يغادر حمض الـ mRNA الأولي النواة.	

==========

- **الشكل المقابل يوضح عملية تشذيب حمض DNA والمطلوب:**
  - الرقم (١) يشير إلى: .....
  - الرقم (٢) يشير إلى: .....
  - الرقم (٣) يشير إلى: .....
  - الرقم (٤) يشير إلى: .....

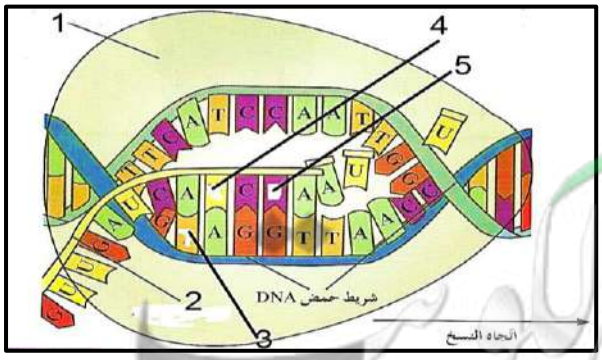


==========

- **قارن حسب الجدول التالي:**

وجه المقارنة	الإنترونات	الإكسونات
التعريف	....	....

- **ادرس الشكل التالي والذي يمثل عملية نسخ حمض RNA: والمطلوب:**
  - الرقم (1) يشير إلى .....
  - الرقم (2) يشير إلى .....
  - الرقم (3) يشير إلى .....
  - الرقم (4) يشير إلى .....
  - الرقم (5) يشير إلى .....



... كراس الأنشطة ليست بديلاً عن الكتاب المدرسي ...
KuwaitTeacher.Com

اليوم		التاريخ	/ / ٢٠٢م	تابع من التركيب الجيني إلى التركيب الظاهري

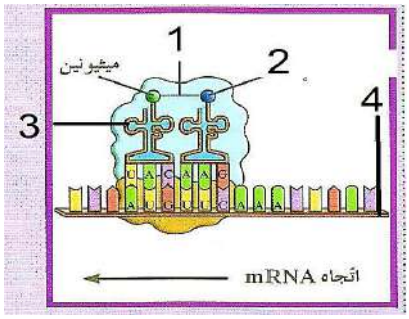
- **أكتب الاسم (المصطلح) العلمي المناسب لكل مما يلي:**

م	العبارة	المصطلح
١	مجموعة من ثلاثة نيوكليوتيدات على mRNA تحدد حمضاً أمينياً معيناً.	
٢	كودون يحدد البدء من خلال استدعاء الحمض الأميني ميثيونين لبدء تصنيع البروتين.	
٣	كودونات لا تشفر (لا تترجم) لأي حمض أميني وتدل على التوقف.	
٤	مجموعة من ثلاثة نيوكليوتيدات يحملها tRNA خلال عملية الترجمة وتكون متكاملة مع الكودون الذي يحمله mRNA.	
٥	ارتباط mRNA مع الوحدتين الرايبوسوميتين الكبرى والصغرى وأول tRNA	

- **قارن حسب الجدول التالي:**

وجه المقارنة	mRNA	tRNA	rRNA
الوظيفة:	.....	.....	.....
	.....	.....	.....
	.....	.....	.....
	.....	.....	.....

- **ادرس الشكل التالي الذي يمثل تصنيع البروتين:**
- **الرقم (1) يشير إلى .....**
- **الرقم (2) يشير إلى .....**
- **الرقم (3) يشير إلى .....**
- **الرقم (4) يشير إلى .....**



==========

- **أجب عما يلي بإجابة علمية صحيحة:**

١- تنتهي عملية الترجمة حين يصل كودون التوقف إلى الموقع A؟

.....

٢- بماذا تحدد خصائص البروتينات؟

.....

٣- مما يتركب (يتألف) الرايبوسوم؟ وما أهميته؟

التركيب: .....

.....

الأهمية: .....

.....

.....

... كراس الأنشطة ليست بديلاً عن الكتاب المدرسي ...
KuwaitTeacher.Com

اليوم		التاريخ	/ / ٢٠٢م	الدرس : البروتين والتركيب الظاهري

- **أكتب الاسم (المصطلح) العلمي المناسب لكل مما يلي:**

م	العبارة	المصطلح
١	جزء من الـ DNA في جانب واحد من الجين إلى جانب المواقع التنظيمية حيث ترتبط بروتينات تنظم عملية النسخ.	
٢	تعبير الجين عن نفسه عندما ينشط ويتحكم في العملية التي تقوم بتصنيع البروتين داخل الخلية.	
٣	بروتين يرتبط بحمض DNA ليوقف عمل الجينات التي تشفر لإنزيمات الهضم.	
٤	جزء من حمض DNA يعمل كموقع لارتباط إنزيم بلمرة RNA الذي يقوم بنسخ الـDNA إلى mRNA.	

==========

- **أذكر السبب العلمي (علل) لكل من العبارات التالية:**

١- تتصل أصابع أقدام البط بأغشية؟ أما أصابع الدجاج فلا؟

.....

.....

==========

٢- تحتوي جميع خلاياك على الجينات نفسها لكنها لا تنتج كلها البروتينات نفسها؟

.....

==========

٣- تختلف طريقة ضبط التعبير الجيني بين أوليات النواة وحقيقيات النواة؟

التعبير الجيني في أوليات النواة: .....

..... **أما في:**

حقيقيات النواة (عديدة الخلايا): .....

==========

- **ماذا تتوقع أن يحدث:**

عند إدخال جين طافر يسد مستقبلات الخلية لبروتينBMP في القدم اليسرى لجنين الدجاجة؟



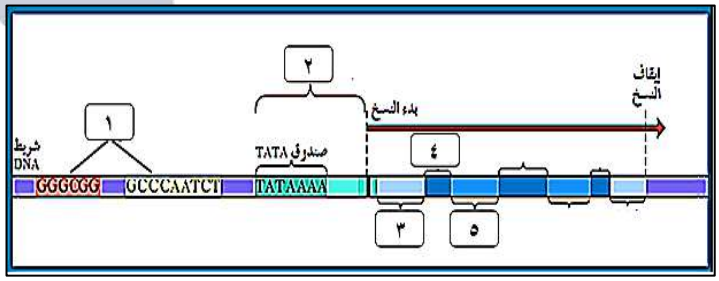
.....

==========

... كراس الأنشطة ليست بديلاً عن الكتاب المدرسي ...

معلم الكويت
KuwaitTeacher.Com

- **الشكل المقابل يوضح تركيب الجين النموذجي:**



الرقم (١) يشير إلى .....

الرقم (٢) يشير إلى .....

الرقم (٣) يشير إلى .....

الرقم (٤) يشير إلى .....

الرقم (٥) يشير إلى .....

==========

- **كيف تحدد الخلية أي الجينات سوف ينشط وأي الجينات يبقى ساكناً؟**

.....

.....

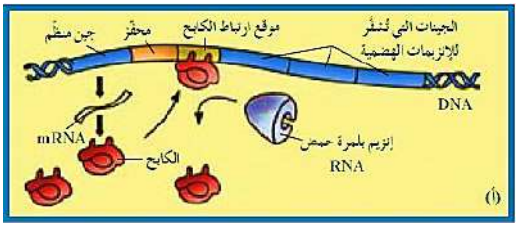
==========

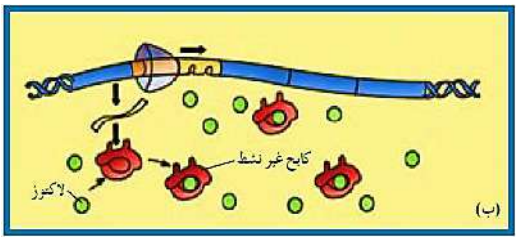
- **عند دراسة ضبط التعبير الجيني في أوليات النواة ومنها ايشريشيا كولاي ماذا تتوقع في الحالات التالية:**

١- عندما تدخل بكتيريا E.coli إلى محيط غني باللاكتوز؟

.....

.....





.....

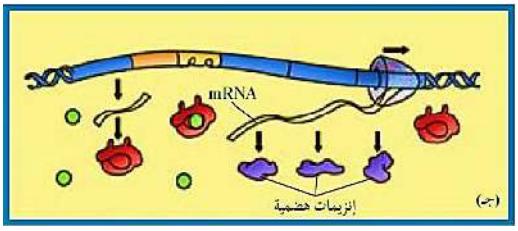
.....

.....

.....

==========

٢- بعد هضم كمية اللاكتوز؟



.....

.....

.....

==========

٣- أذكر السبب العلمي (علل):

تكتفي بكتيريا E. coli بإنتاج الإنزيمات الهضمية عند وجود سكر اللاكتوز.

.....

==========

... كراس الأنشطة ليست بديلاً عن الكتاب المدرسي ...

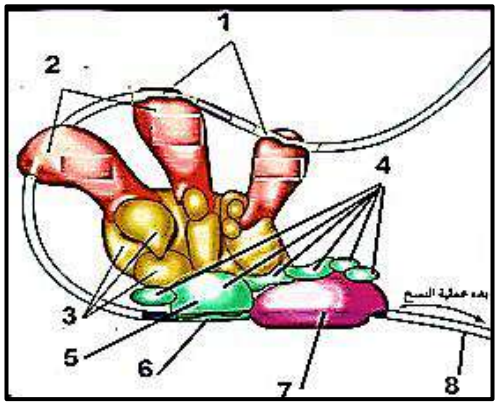
معلمي الكويت
KuwaitTeacher.Com

اليوم		التاريخ	/ / ٢٠٢م	الدرس : تابع البروتين والتركيب الظاهري

- **أكتب الاسم (المصطلح) العلمي المناسب لكل مما يلي:**

م	العبارة	المصطلح
١	بعض الجينات فقط في كروموسومات حقيقيات النواة تعمل فعلياً أي تنشط ويحدث لها نسخ أما باقي الجينات فمتوقفة عن العمل بشكل دائم أي مثبطة ولا يحدث لها نسخ.	
٢	بروتينات منظمة وظيفتها تنشط عملية نسخ حمض DNA.	
٣	عدة قطع من DNA مكونة من آلاف النيوكليوتيدات في السلة المشفرة وظيفتها تحسين عملية النسخ وضبطها.	

- **ادرس الشكل التالي والذي يمثل ضبط التعبير الجيني في حقيقيات النواة ثم أجب عما يلي:**



- الرقم (1) يشير إلى .....
- الرقم (2) يشير إلى .....
- الرقم (3) يشير إلى .....
- الرقم (4) يشير إلى .....
- الرقم (5) يشير إلى .....
- الرقم (6) يشير إلى .....
- الرقم (7) يشير إلى .....
- الرقم (8) يشير إلى .....

- **ما أهمية كل من:**

١- الجزء المشار إليه برقم (6)؟

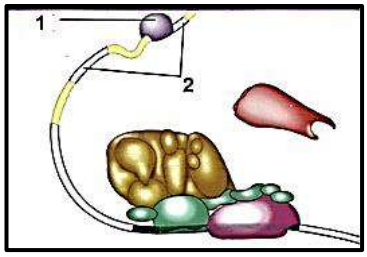
.....
.....

٢- الجزء المشار إليه برقم (4)؟

.....

==========

- **الشكل التالي يمثل ضبط التعبير الجيني في حقيقيات النواة، ادرسه ثم أجب:**



١- ماذا يمثل كل مما يلي على الشكل وما أهميته؟

- الرقم (1) .....
.....
- الرقم (2) .....
.....

... كراس الأنشطة ليست بديلاً عن الكتاب المدرسي ...
معلمي الكويت
KuwaitTeacher.Com

اليوم		التاريخ	/ / ٢٠٢م	الدرس : الطفرات

- **أكتب الاسم (المصطلح) العلمي المناسب لكل مما يلي:**

م	العبارة	المصطلح
١	التغير في المادة الوراثية.	
٢	تغيرات في بنية الكروموسوم أو تركيبه.	
٣	طفرة تحدث عندما ينكسر جزءً من الكروموسوم ويفقد منه.	
٤	طفرة تحدث عندما ينكسر الكرموسوم ويندمج في الكروموسوم المماثل له (النظير).	
٥	طفرة تحدث عندما ينكسر جزء من الكروموسوم ثم ينتقل إلى كروموسوم آخر غير مماثل له.	
٦	طفرة تحدث عندما ينكسر جزء من الكروموسوم ويستدير حول نفسه ليعود ويتصل بالكرموسوم نفسه في الاتجاه المعاكس.	

==========

- **أذكر السبب العلمي (علل) : طفرة الانقلاب أقل ضرراً من طفرات النقص والزيادة؟**

.....

==========

- **قارن حسب الجدول:**

وجه المقارنة	الانتقال الروبرتسوني	الانتقال المتبادل (غير روبرتسوني)
ماذا يحدث خلاله	.....	.....

.....

.....

.....

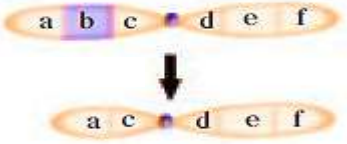
.....

.....

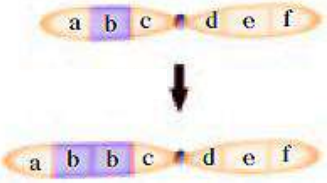
... كراس الأنشطة ليست بديلاً عن الكتاب المدرسي ...

معلم الكويت
KuwaitTeacher.Com

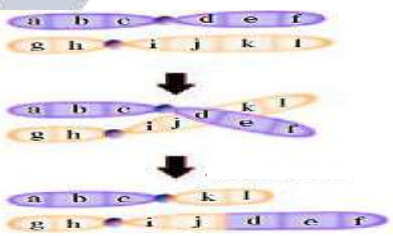
- **الطفرات الكروموسومية التركيبية لها أربعة أنماط، أكتب اسم كل منها حسب الأشكال التالية :**



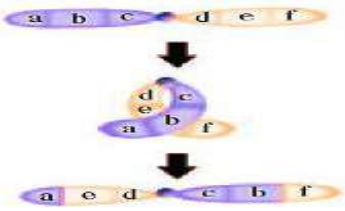
طفرة: .....



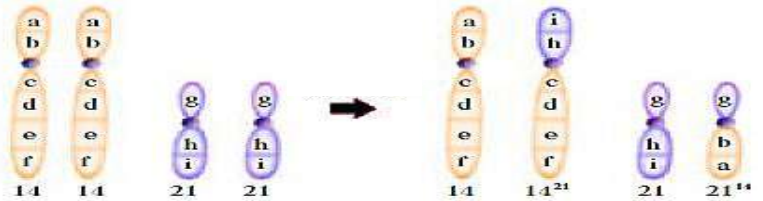
طفرة: .....



طفرة: .....



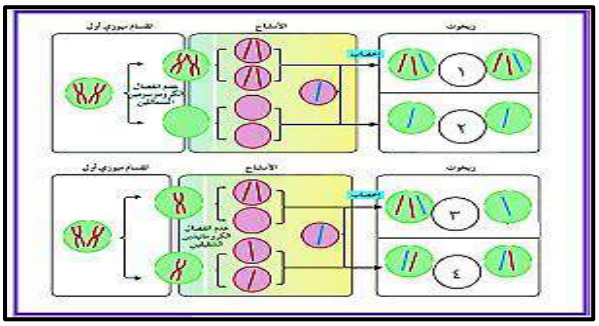
طفرة: .....



طفرة: .....

==========

- **الشكل المقابل يمثل انقسام غير منتظم للخلية والمطلوب:**



الرقم (١) يشير إلى: .....

الرقم (٢) يشير إلى: .....

الرقم (٣) يشير إلى: ..... +

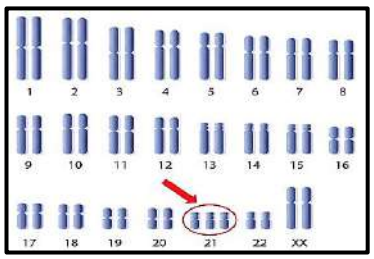
.....

الرقم (٤) يشير إلى: .....

.....

==========

- **الشكل المقابل يوضح أحد أشكال الطفرات الكروموسومية، والمطلوب:**



نوع الطفرة الكروموسومية العددية: .....

السبب: .....

.....

==========

تسمى هذه الحالة: .....

الأعراض: .....

.....

==========

... كراس الأنشطة ليست بديلاً عن الكتاب المدرسي ...

معلمة الكويت
KuwaitTeacher.Com

اليوم		التاريخ	/ / ٢٠٢م	الدرس: تابع الطفرات

- **أكتب الاسم (المصطلح) العلمي المناسب لكل مما يلي:**

م	العبارة	المصطلح
١	طفرة كروموسومية تسبب اختلالاً في عدد الكروموسومات في خلايا الكائن الحي تعرف باختلال الصيغة الكروموسومية.	
٢	تغيرات في تسلسل النيوكليوتيدات على مستوى الجين.	
٣	طفرة تؤثر في نيوكليوتيد واحد.	
٤	طفرة تحدث عندما يغير إدخال النيوكليوتيدات أو نقصها تتابع القواعد النيتروجينية مما يؤدي إلى إزاحة إطار القراءة في الرسالة الوراثية.	

==========

- **قارن حسب الجدول التالي:**

وجه المقارنة	متلازمة داون	متلازمة تيرنر	متلازمة كلاينفلتر
عدد الكروموسومات	....	....	....
السبب	....	....	....
نوع الكروموسومات	.....	.....	.....
الأعراض	....	....	....

- **أذكر السبب العلمي (علل) لكل مما يلي:**

١- ظهور اختلال في الصيغة الكروموسومية (اختلال في عدد الكروموسومات).

.....

.....

==========

٢- حدوث مرض فقر الدم المنجلي.

.....

.....

==========

٣- ينتج من طفرات النقص والإدخال الجينية إنتاج بروتين مختلف تماماً.

.....

.....

... كراس الأنشطة ليست بديلاً عن الكتاب المدرسي ...

KuwaitTeacher.Com

اليوم		التاريخ	/ / ٢٠٢م	الدرس : الجينات و السرطان

- أكتب الاسم (المصطلح) العلمي المناسب لكل مما يلي:

م	العبارة	المصطلح
١	مرض يسبب نمواً غير طبيعي للخلايا.	
٢	كتلة ناتجة من تكاثر الخلايا بعد أن تغزو الخلايا السرطانية الجهاز المناعي المسؤول عن تدميرها.	
٣	ورم لا يغزو الأنسجة المحيطة بل يحدث قليلاً من المشاكل، التي يمكن إزالتها بالجراحة.	
٤	ورم يكون مضر جداً وقادر على الانتشار في أنسجة أخرى ويتدخل في وظائفها.	
٥	انتشار الخلايا السرطانية إلى مواقع بعيدة عن موقعها الأصلي.	
٦	جين يسبب سرطنة الخلايا.	
٧	جينات مسؤولة عن منع نمو خلايا الأورام السرطانية وتعرف بمضاد جين الأورام.	
٨	العامل في البيئة الذي يمكن أن يُحدث طفرات في حمض DNA .	
٩	العامل الذي يسبب أو يساعد في حدوث السرطان.	
١٠	بعض المسرطنات التي تتشابه كيميائياً مع قواعد حمض DNA .	

- **ما هي طرق تحول الجين ليصبح مسبباً للأورام (ثلاث أسباب : أذكرها)؟**

١- .....
.....
٢- .....
.....
٣- .....
.....

==========

- **كيف تسبب المسرطنات تغيراً في حمض DNA ؟**

١- .....
.....
٢- .....
.....
٣- .....
.....

==========

- **الأشعة السينية سلاح ذو حدين وضح نتائج ذلك عند كل مما يلي:**

١- الإسراف في استخدمها؟

.....

٢- الاستخدام المتأني لها؟

.....

... كراس الأنشطة ليست بديلاً عن الكتاب المدرسي ...
KuwaitTeacher.Com

اليوم		التاريخ	/ / ٢٠٢م	الدرس : تابع الجينات و السرطان

- **ماذا تتوقع أن يحدث في كل من الحالات التالية:**

١- غزو الخلايا السرطانية للجهاز المناعي المسؤول عن تدميرها.

.....

==========

٢- تحرر خلايا الورم الخبيث منه والدخول في الأوعية الدموية واللمفاوية.

.....

==========

٣- حدوث طفرة في مضاد جين الأورام.

.....

.....

==========

- **علل لما يلي تعليلاً علمياً مناسباً (أذكر السبب العلمي):**

١- تتكاثر الخلايا السرطانية بدون توقف.

.....

.....

==========

٢- تؤدي العوامل البيئية دورا رئيسيا في تطور السرطان.

.....

==========

٣- تعتبر الأشعة فوق البنفسجية عاملاً مسرطناً.

.....

==========

٤- لمركبات الكلوروفلوروكربون خطر على حياة البشر.

.....

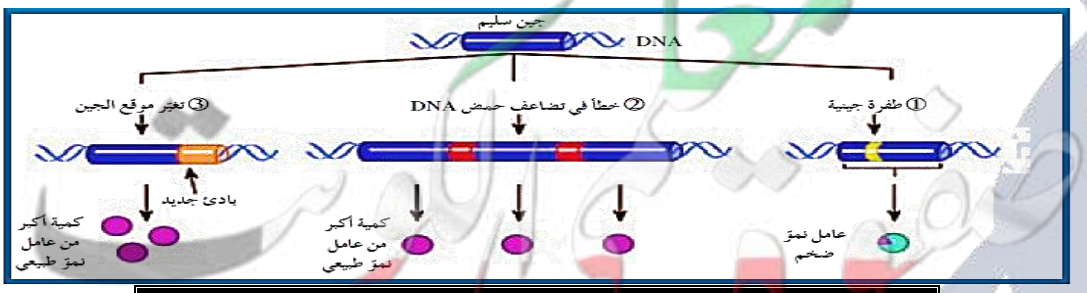
==========

- **عدد ستة من العوامل التي تعتبر عاملاً مسرطناً :**

١-	٢-	٣- .....
٤-	٥-	٦- .....

==========

- **أكمل المخطط التالي الذي يوضح الطرائق الثلاثة لتغير الجين السليم إلى جين مسبب للورم:**



... كراس الأنشطة ليست بديلاً عن الكتاب المدرسي ...
KuwaitTeacher.Com

اليوم		التاريخ	/ / ٢٠٢م	الدرس : التقنية الحيوية

- أكتب الاسم (المصطلح) العلمي المناسب لكل مما يلي:

م	العبارة	المصطلح
١	استخدام الكائنات الحية لإنتاج منتجات يحتاج إليها البشر.	
٢	كائن ينتج من اتحاد لاقحتين متحدرتين من حيوانين مختلفين في النوع.	
٣	طريقة لتحسين النوع عن طريق السماح للكائنات (حيوانات أو نباتات) ذات الصفات المرغوب بها أن تتزاوج لتنتج نسلاً يحمل الصفات المرغوب بها.	
٤	تزاوج حيوانين أو نبتتين أبويين متشابهين ومرتبطين وراثياً (من السلالة نفسها) من أجل المحافظة على صفة معينة من جيل إلى جيل.	

- قارن حسب الجدول:

وجه المقارنة	الكمير	الهجين
كيف ينتج؟	.....	.....
الخصائص التي يحملها الفرد الناتج	١- .... ٢- ٣-	١- ..... ٢- ..... ٣- .....
مثال	.....	.....



- ما الهدف من عملية التهجين؟

.....

.....

==========

- كيف تتم عملية التهجين في النباتات (نبات القمح)؟

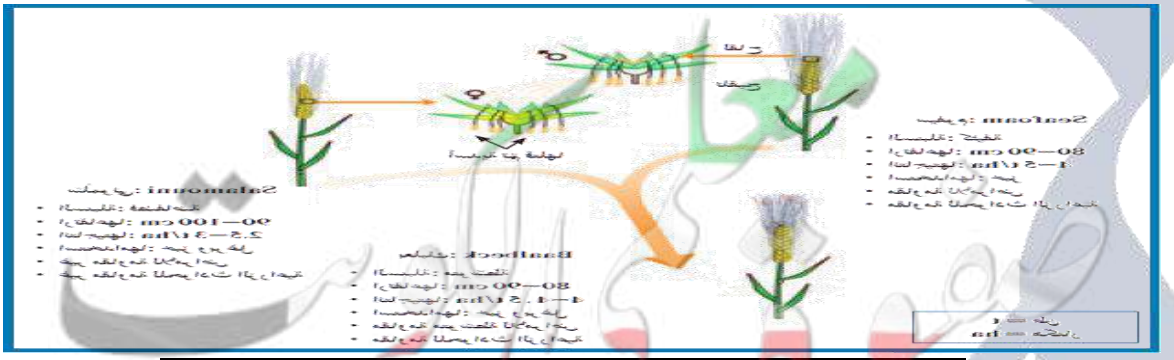
.....

.....

==========

- ماذا تتوقع عند تهجين نبات قمح سيفوم مع نبات سلموني؟ ما النبات الناتج وما صفاته ؟

- ينتج نبات ..... وصفاته: (السنبلة: .....) (الإنتاج: .....).
- استخدامه: (١- .....) (٢- .....) (٣- .....).



... كراس الأنشطة ليست بديلاً عن الكتاب المدرسي ...

KuwaitTeacher.Com

- **أذكر ثلاث سلبيات (عيوب) طرق التهجين التقليدية؟**

١- .....
.....

٢- .....
.....

٣- .....
.....

٤- .....
.....

==========

- **ماذا يقصد بالتوالد الداخلي؟**

.....
.....

==========

- **ماذا تتوقع: عند تكرار عملية التوالد الداخلي بين الأبناء من السلالة نفسها مع الوقت؟**

.....

==========

- **أذكر السبب العلمي (علل) لكل مما يلي بطريقة علمية سليمة:**

١- أدت الطرق التقليدية لتهجين النباتات إلى نجاح بعض النباتات وأنتجت أيضاً تهجينات عديدة وأقل نجاحاً.

.....

==========

٢- يضطر علماء الوراثة إلى عزل الحيوانات التي تملك صفات غير مرغوب فيها؟

.....

==========

... كراس الأنشطة ليست بديلاً عن الكتاب المدرسي ...
معلمي الكويت
KuwaitTeacher.Com

اليوم		التاريخ	/ / ٢٠٢م	الدرس : تابع التقنية الحيوية

- **أكتب الاسم (المصطلح) العلمي المناسب لكل مما يلي:**

م	العبارة	المصطلح
١	تقنيات تغير شكل الجينات أو عدد الكروموسومات في الأجيال القادمة بهدف تحسين الإنتاج.	
٢	استخدام الإشعاعات والمواد الكيميائية لتغيير تسلسل القواعد النيتروجينية في حمض DNA.	
٣	استخدام المواد الكيميائية لتغيير عدد الكروموسومات أثناء الانقسام الميوزي.	

==========

- **يوجد نوعان للطفرات المستحثة (الصناعية) أذكرهما؟**

١- .....

٢- .....

==========

- **ما أهمية التنوع في الكائنات الحية؟ وكيف يمكن زيادته؟**

- **الأهمية:** .....

.....

- **طرق الزيادة:** .....

==========

- **ما أهمية اكتشاف إنزيمات القطع؟**

.....

==========

- **من خلال دراسة الطفرة الجينية المستحثة في البكتيريا علل لكل مما يلي (أذكر السبب العلمي)؟**

١- فرص حصول الطفرات الجينية المتعددة والمتنوعة ضمن مادتها الوراثية كبيرة جداً.

.....

==========

٢- هناك إمكانية لحدوث طفرات نافعة ومنتجة لدى هذه البكتيريا.

.....

==========

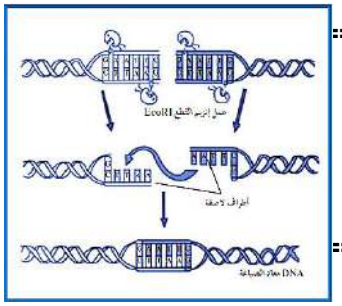
KuwaitTeacher.Com

اليوم		التاريخ	/ / ٢٠٢م	الدرس : الهندسة الوراثية

- **أكتب الاسم (المصطلح) العلمي المناسب لكل مما يلي:**

م	العبارة	المصطلح
١	أي تقنية يمكن الاستعانة بها لتحديد الجينات أو تغييرها على المستوى الجزيئي.	
٢	عملية تسمح بفصل قطع حمض DNA بحسب أطوالها على مادة شبه صلبة من الهلام بعد تعريضها لحقل كهربائي.	
٣	إنزيمات تقطع حمض DNA عندما تتعرف تتابع أزواج نيوكليوتيدات محددة، ولكل إنزيم قطع تتابع محدد وموقع محدد للقطع.	
٤	أطراف حمض DNA مؤلفة من نيوكليوتيدات غير مزدوجة تكون مفتوحة لتكون روابط جديدة.	
٥	تقنية تساعد على تكوين نسخ عديدة عن جزيء معين من شريط DNA من خلال تناسخ إنزيمي خارج النظام الحيوي (في المختبر) ومضاعفة إنتاج هذه النسخ لكي يتسنى إجراء اختبارات وأبحاث إضافية عليها.	
٦	طريقة لنسخ قطعة من حمض DNA في المختبر وليس في الكائنات الحية.	
٧	حمض DNA معد من أجزاء DNA ذات مصادر مختلفة.	

==========



- **كيف تتم تقنية الفصل الكهربائي للهلام لدراسة بنية الـ DNA وتحليليها؟**

١- .....

٢- .....

==========

- **ماذا تتوقع في كل من الحالات التالية:**



١- عزل جين إنزيم لوسيفيراز الذي يجعل اليراعات تشع وحقنه في خلايا نبتة التبغ؟

.....

==========

٢- عندما يضاف إنزيم قطع إلى عينة من حمض DNA؟

.....

==========

- **أذكر السبب العلمي (علل) لكل مما يلي بطريقة علمية سليمة:**



عند قطع حمض الـ DNA بأنزيمات القطع إلى قطع صغيرة تكون أطرافها مؤلفة من عدد من النيوكليوتيدات غير المزدوجة تسمى الأطراف اللاصقة؟

.....

==========

... كراس الأنشطة ليست بديلاً عن الكتاب المدرسي ...

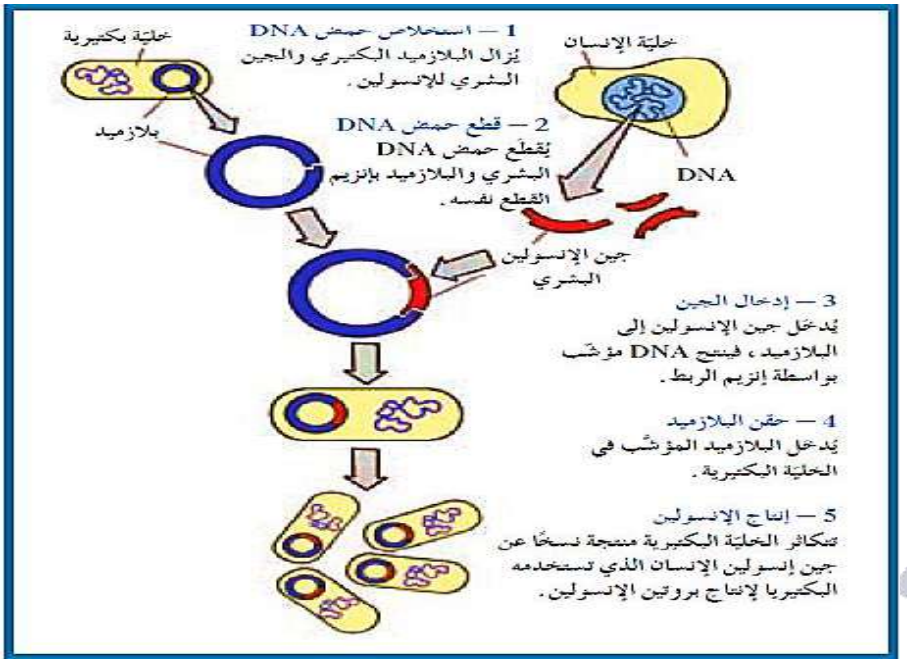
KuwaitTeacher.Com

اليوم		التاريخ	/ / ٢٠٢م	الدرس : تطبيقات الهندسة الوراثية

- **أكتب الاسم (المصطلح) العلمي المناسب لكل مما يلي:**

م	العبارة	المصطلح
١	عملية تستخدمها الهندسة الوراثية لإنتاج نسخ عن الجينات.	
٢	حامل تستخدمه الهندسة الوراثية لنقل حمض DNA إلى خلية ما.	
٣	قطع حلقية صغيرة من حمض DNA منفصلة عن الكروموسوم البكتيري.	
٤	هرمون ينتج طبيعياً بواسطة البنكرياس وينظم كمية الجلوكوز في الدم ويستخدم لعلاج داء السكري ويتم إنتاجه باستخدام الهندسة الوراثية.	

- **الشكل التالي يمثل إنتاج الأنسولين، ادرسه جيداً ثم وضح الخطوات على الشكل حسب الأرقام :**



==========

- **أذكر اثنين من النواقل المستخدمة في الهندسة الوراثية؟**

١- .....

٢- .....

==========

- **أذكر ثلاث أهداف للهندسة الوراثية في المجال الزراعي؟**

١- .....

٢- .....

٣- .....

... كراس الأنشطة ليست بديلاً عن الكتاب المدرسي ...

KuwaitTeacher.Com

اليوم		التاريخ	/ / ٢٠٢م	الدرس : تابع تطبيقات الهندسة الوراثية

- **أكتب الاسم (المصطلح) العلمي المناسب لكل مما يلي:**

م	العبارة	المصطلح
١	إنزيم يصنع وراثياً من خلال نقل جينات البقرة التي تشفر الرنين إلى البكتيريا.	
٢	العملية التي يتم فيها استبدال الجين المسبب للاضطراب الوراثي بجين سليم فاعل.	
٣	مرض يتصف بعدم تخثر الدم فالمصابين به ينقصهم البروتين اللازم لذلك.	

==========

- **أذكر السبب العلمي (علل) لكل مما يلي بطريقة علمية سليمة:**

١- يختلف العلاج الجيني عن اللقاحات والأدوية المعالجة.

.....

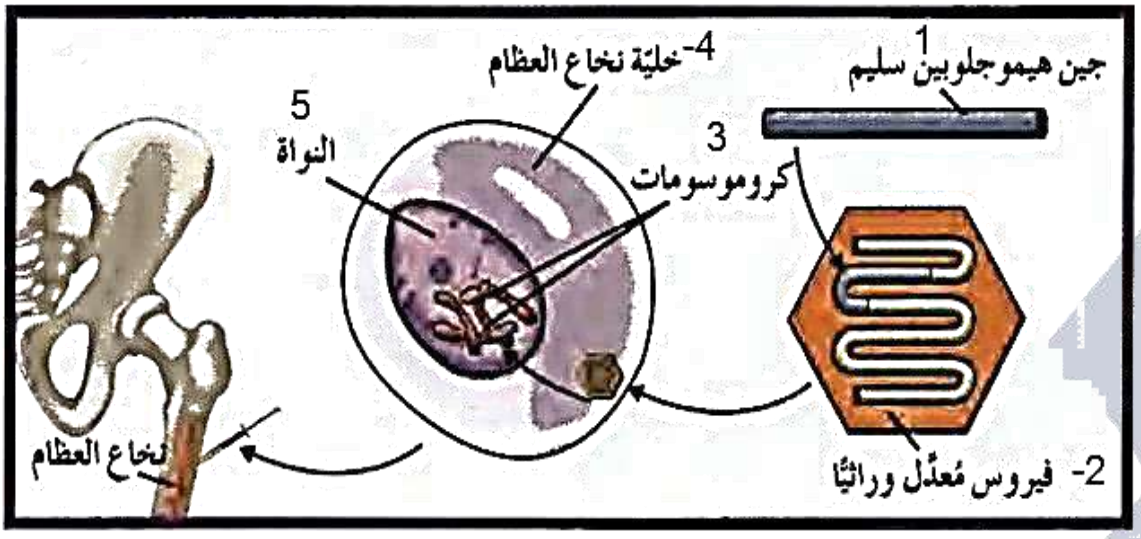
==========

٢- غالباً ما تستخدم الفيروسات كنواقل للجينات.

.....

==========

- **الشكل التالي يمثل طريقة العلاج الجيني، أكتب البيانات حسب الأرقام على الشكل:**



- **(للهندسة الوراثية فوائد عديدة إلا أن المخاوف كثيرة لأن العالم يستطيع التلاعب بالجينات)، في ضوء هذه العبارة أذكر ثلاث مخاوف من الهندسة الوراثية؟**

١- .....

.....

٢- .....

٣- .....

... كراس الأنشطة ليست بديلاً عن الكتاب المدرسي ...

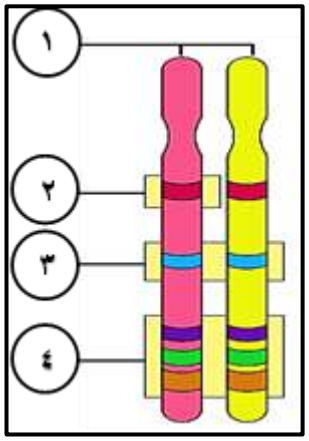
معلمي الكويت
KuwaitTeacher.Com

اليوم		التاريخ	/ / ٢٠٢م	الدرس : كروموسومات الإنسان

- **أكتب الاسم (المصطلح) العلمي المناسب لكل مما يلي:**

م	العبارة	المصطلح
١	المجموعة الكاملة للمعلومات الوراثية البشرية ويشمل عشرات الآلاف من الجينات.	
٢	الكروموسوم الذي يحمل الجين المسؤول عن تحديد فصيلة الدم.	
٣	خاصية تعطيل كروموسوم X في الخلية الأنثوية.	

==========



- **الشكل المقابل يمثل الأماكن المحددة على الكروموسوم، والمطلوب:**

الرقم (١) يشير إلى: .....

الرقم (٢) يشير إلى: .....

الرقم (٣) يشير إلى: .....

الرقم (٤) يشير إلى: .....

.....

==========

- **قارن حسب الجدول:**

وجه المقارنة	الكروموسوم الجسمي 22	الكروموسوم الجسمي 21
عدد الجينات	.....	.....
عدد النيوكليوتيدات	.....	.....
تأثير بعض الجينات التي يحملها	....	....

==========

- **أذكر السبب العلمي (علل) لكل مما يلي بطريقة علمية سليمة:**

١- يختلف تتساوى نسبتا احتمال ولادة ذكور وإناث.

.....

.....

.....

.....

.....

... كراس الأنشطة ليست بديلاً عن الكتاب المدرسي ...

KuwaitTeacher.Com

- **تابع: أذكر السبب العلمي (علل) لكل مما يلي بطريقة علمية سليمة:**

٢- تقوم الخلية الأنثوية تلقائياً بتعطيل أحد الكروموسومين (XX) وبطريقة عشوائية .

.....

==========



٣- لون فرو القطط في الأنثى أسود وبني وأبيض في حين يكون بقع فرو الذكور من لون واحد.

.....

.....

==========

- **قارن حسب الجدول:**

أ:

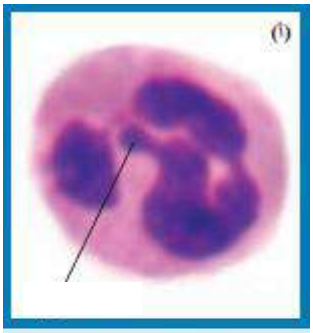
وجه المقارنة	الخلية الجسمية الذكرية	الخلية الجسمية الأنثوية
عدد الكروموسومات الجسمية		
عدد الكروموسومات الجنسية		
العدد الكلي للكروموسومات يعبر عنه بالمعادلة		

ب:

وجه المقارنة	الخلية الجنسية الذكرية	الخلية الجنسية الأنثوية
عدد الكروموسومات الجسمية		
عدد الكروموسومات الجنسية		
العدد الكلي للكروموسومات يعبر عنه بالمعادلة		

==========

- **الشكل المقابل يمثل شكل الكروموسوم الجنسي الأنثوي المعطل:**



١- الشكل (أ) للكروموسوم (X) يشبه: .....

ويتواجد في: .....

==========



٢- الشكل (ب) للكروموسوم (X) يشبه: .....

ويتواجد في: .....

==========

... كراس الأنشطة ليست بديلاً عن الكتاب المدرسي ...

KuwaitTeacher.Com

اليوم		التاريخ	/ / ٢٠٢م	الدرس : الأمراض غير المرتبطة بالجنس

- **أكتب الاسم (المصطلح) العلمي المناسب لكل مما يلي:**

م	العبارة	المصطلح
١	عبارة عن مخطط يوضح كيفية انتقال الصفات من جيل إلى آخر في العائلة ويسمح للعلماء بتتبع ما قد يحصل من اختلالات وأمراض وراثية فيها.	
٢	جزء محدد من الكروموسوم عند كل فرد.	
٣	شكل مختلف للجين نفسه.	
٤	الأمراض التي تسببها جينات أو أليلات معتلة موجودة على الكروموسومات الجسمية، وأن توارث هذه الجينات يتبع قواعد السيادة أو التنحي أو السيادة المشتركة في بعض الحالات.	

==========

- **من الأمراض الوراثية غير المرتبطة بالجنس: الأمراض الناتجة من أليلات متنحية. قارن حسب الجدول:**

وجه المقارنة	سبب الإصابة	الأعراض
الفينيل كيتونوريا	ينتج هذا المرض من أليل غير سليم متنح محمول على الكروموسوم رقم (.....)	الأشخاص الذين يعانون من هذا المرض ينقصهم إنزيم ..... الذي يكسر .... موجود في ..... وأطعمة أخرى وإذا ورث الطفل هذا المرض قد يتراكم الفينيل ألانين في أنسجته خلال السنوات الأولى من حياته فيسبب له ..... .
البله المميت	ينتج من أليلات متنحية محمولة على الكروموسوم رقم (.....)	مرض وراثي نادر يؤدي إلى نقص إنزيم ..... الذي يؤدي دور في تكسير مادة ..... وعدم تكسيرها يؤدي إلى تراكمها في الخلايا العصبية في الدماغ والحبل الشوكي وإلحاق الضرر بها. ومن أعراضه فقدان السمع و ..... وضعف ..... ويؤدي في معظم الأحيان .....

==========

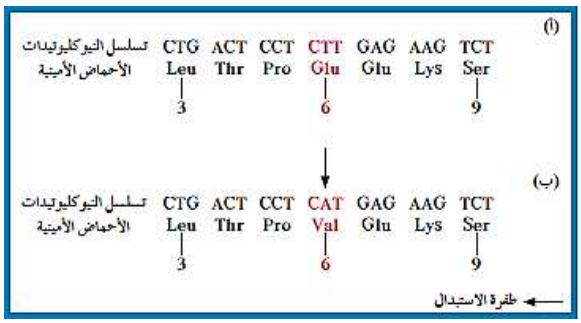
... كراس الأنشطة ليست بديلاً عن الكتاب المدرسي ...
معلمي الكويت
KuwaitTeacher.Com

- **من الأمراض الوراثية غير المرتبطة بالجنس: الأمراض الناتجة من أليلات سائدة. قارن حسب الجدول:**

وجه المقارنة	سبب الإصابة	الأعراض
مرض الدحدحة	مرض وراثي من الاختلالات الجينية السائدة	يصيب الهيكل العظمي ويتسم ..... يؤدي إلى قصر القامة بشكل غير طبيعي أي .....
مرض هانتنجتون	سببه أليل طافر سائد محمول على الكروموسوم رقم (.....)	يصيب الجهاز ..... فيسبب فقدان التحكم العضلي ويؤدي إلى ..... ولا تبدأ عوارضه بالظهور إلا في سن ..... حيث يبدأ الجهاز ....

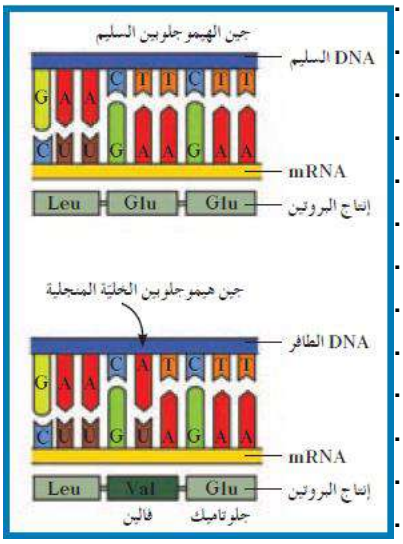
==========

- **الشكل المقابل يوضح استبدال قاعدة مفردة في الجين المشفر للهيموجلوبين لينتج جيناً طافراً مسؤولاً عن مرض فقر الدم المنجلي، ادرسه جيداً ثم وضح سبب حدوث المرض؟**



السبب: إحلال الحمض الأميني .....
محل الحمض الأميني .....

==========



.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

... كراس الأنشطة ليست بديلاً عن الكتاب المدرسي ...
معاً نحو التفوق
KuwaitTeacher.Com

اليوم		التاريخ	/ / ٢٠٢م	الدرس : الأمراض المرتبطة بالجنس

- **أكتب الاسم (المصطلح) العلمي المناسب لكل مما يلي:**

م	العبارة	المصطلح
١	الجينات الواقعة على الكروموسومين الجنسيين X و Y.	
٢	مرض وراثي لا يستطيع المصابون به تمييز الألوان بشكل واضح وخصوصاً اللونين الأخضر والأحمر.	
٣	مرض وراثي يظهر على شكل خلل في عوامل تخثر الدم ما يؤدي إلى نزيف حاد في حالة الإصابة بجروح.	
٤	مرض وراثي مرتبط بالجنس ويتسبب به أليل متنح غير سليم لجين موجود علي الكروموسوم الجنسي X ويتحكم في تكوين مادة الديستروفين وهي مادة بروتينية في العضلات.	

==========

- **علل: ظهور مرض عمى الألوان لدى الذكور بنسبة أعلى مقارنة مع الإناث؟**

.....

.....

.....

==========

- **إذا علمت أن مرض عمى الألوان من الأمراض الوراثية المرتبطة بالجنس، بين نتائج تزاوج رجل مصاب بعمى الألوان من امرأة حاملة لمرض عمى الألوان علماً بأن أليل مرض عمى الألوان محمول على الكرموسوم X ويرمز له بـ d وأليل رؤية الألوان بـ N ؟**
- **الحل:**

الأبوين P1

الأمشاج G1

الجيل الأول F1

==========

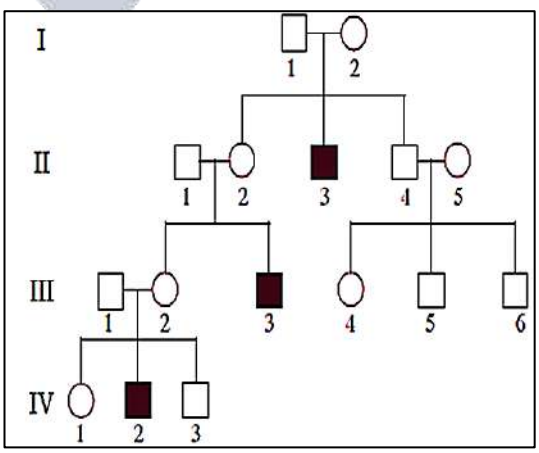
- **كيف يمكن معالجة المصابين بمرض نزف الدم (الهيموفيليا) في حالة الإصابة بجروح؟**

.....

KuwaitTeacher.Com

اليوم		التاريخ	/ / ٢٠٢م	الدرس: تابع الأمراض المرتبطة بالجنس

- **الشكل المقابل يمثل سجل النسب لعائلة يعاني بعض أفرادها وهن دوشين العضلي:**



أ - لماذا المصابون هم من الذكور؟

.....

.....

.....

.....

.....

==========

ب- إذا علمت أن مرض وهن دوشين العضلي مرتبط بالجنس وأليل المرض محمول على الكروموسوم (X) ويرمز له بـ(m)، والأليل السليم بـ(N):

١- هل سبب المرض أليل سائد أم متنح؟ برر إجابتك:

.....

٢- ما التركيب الجيني للأبوين؟

.....

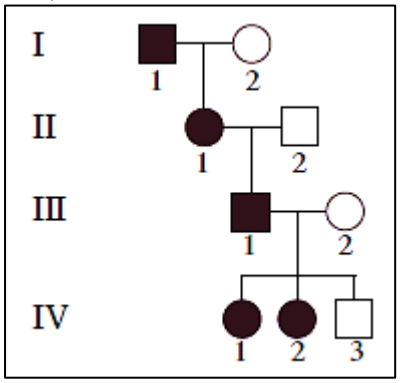
٣- ما التركيب الجيني للفرد II3 وما جنسه؟

.....

==========

- **الشكل المقابل يمثل سجل النسب لعائلة يعاني بعض أفرادها مرض كساح الأطفال المقاوم لفيتامين D :**

إذا علمت أن أليل المرض سائد ومحمول على الكروموسوم X ويرمز له بـ R فيكون الأليل السليم r



والمطلوب:

أ-اكتب التركيب الجيني لكل فرد من أفراد العائلة؟

الجيل الأول: .....

الجيل الثاني: .....

الجيل الثالث: .....

الجيل الرابع: .....

==========

ب-علل: يختلف هذا المرض عن غيره من أمراض الكساح.

.....

==========

- **(علل): مرض فرط إشعار صيوان الأذن يظهر عند الذكور فقط؟**

.....

... كراس الأنشطة ليست بديلاً عن الكتاب المدرسي ...

KuwaitTeacher.Com

اليوم		التاريخ	/ / ٢٠٢م	التليف الحويصلي وفقر الدم المنجلي

- **أكتب الاسم (المصطلح) العلمي المناسب لكل مما يلي:**

م	العبارة	المصطلح
١	مرض وراثي شائع وغالباً ما يكون مميتاً وينتج من أليل متنح موجود على الكروموسوم رقم (٧) حيث يعاني المصابون من تجمع مادة مخاطية تسد ممراتهم التنفسية.	
٢	مرض وراثي يسبب تغير في شكل كريات الدم الحمراء لتأخذ شكل منجلي.	

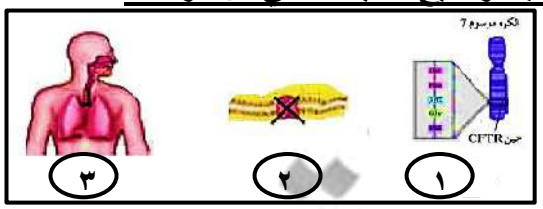
==========

- **قارن حسب الجدول التالي:**

وجه المقارنة	التليف الحويصلي	فقر الدم المنجلي
الأليلات الناتج عنها (سائد أم متنح أم سيادة مشتركة)	أليل:	أليل: .....
كيف يحدث	يحدث نتيجة طفرة ..... لثلاث قواعد في الجين المنظم للتوصيل عبر الاغشية	يحدث نتيجة استبدال .... في تتابع حمض DNA وهذا يؤدي إلى استبدال حمض ..... الأميني بحمض .....
الأعراض	يعاني المصابون من تجمع .... تسد .... ويعانون مشاكل ..... كثيرة	تميل كريات الدم المنجلية إلى أن ..... بسرعة فتنحل ..... كما أنها تلتصق ..... فتحول دون ..... مما يؤدي إلى تلف الأنسجة والخلايا في أعضاء كثيرة مثل .... وقد يؤدي في حالات كثيرة إلى .....

==========

- **الشكل المقابل يوضح مراحل حدوث التليف الحويصلي والمطلوب توضيح ما يحدث في كل مرحلة:**



الرقم (١): .....
.....

الرقم (٢): .....
.....

الرقم (٣): .....

... كراس الأنشطة ليست بديلاً عن الكتاب المدرسي ...
KuwaitTeacher.Com

- **أذكر السبب العلمي (علل) لكل مما يلي بطريقة علمية سليمة:**

١- لا يظهر مرض التليف الحويصلي في الأفراد متباييني اللاقحة؟

.....

.....

==========

٢- الأفريقيين متباييني اللاقحة لمرض فقر الدم المنجلي يظهرون مقاومة شديدة لمرض الملاريا؟

.....

==========

٣- تشكل الملاريا خطراً على الصحة لذلك يصبح أليل فقر الدم المنجلي مفيداً للمصابين بهذا المرض؟

.....

==========

٤- لا ينصح بالزواج بين الأقارب (فردين بينهما صلة قربى)؟

.....

==========

٥- ينصح بالزواج بين الأباعد (الأفراد الذين لا تربطهم صلة القربى) ؟

.....

==========

- **الشكل المقابل يوضح الجينات الموجودة على الكروموسومين (X و Y) والمطلوب:**



- **الرقم (١) يشير إلى الكروموسوم:** .....
- **الرقم (٢) يشير إلى الكروموسوم:** .....
- **تسمى الجينات التي توجد عيهما:** .....
- **الكروموسوم (Y) يحمل الجين (SRY) المسؤول عن:**

.....

==========

... كراس الأنشطة ليست بديلاً عن الكتاب المدرسي ...
معلمي الكويت
KuwaitTeacher.Com

اليوم		التاريخ	/ / ٢٠٢م	الوراثة الجزيئية لدى الإنسان

- **أكتب الاسم (المصطلح) العلمي المناسب لكل مما يلي:**

م	العبارة	المصطلح
١	مجموع الجينات الموجودة في نواة الخلايا أي كامل المادة الوراثية المكونة من الحمض النووي الرايبوزي منقوص الأكسجين DNA.	
٢	تقنية تعتمد على تجزئة شريط DNA الأساسي وبشكل عشوائي إلى قطع صغيرة ومن ثم نسخها وتحديد تتابع القواعد لكل منها.	
٣	عبارة عن سلسلة قواعد حمض DNA التي يمكن أن تشكل جزءاً من عمل تتابع mRNA المسؤول عن تشفير بروتين معين.	

==========

- **عدد أهداف مشروع الجينوم البشري الرئيسية:**

١- .....

.....

٢- .....

٣- .....

٤- .....

٥- .....

==========

- **ماهي استخدامات مشروع الجينوم البشري؟**

١- ..... ٢- .....

==========

- **(علل): لا يقتصر إجراء الفحص الجيني على الأفراد البالغين أو المقبلين على الزواج.**

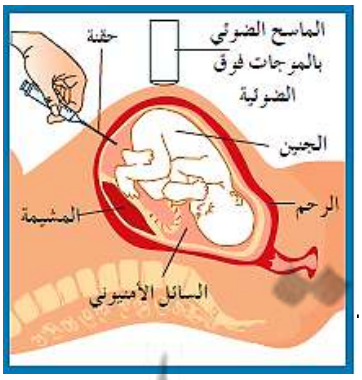
.....

.....

==========

- **الشكل التالي يمثل فحص السائل الأمنيوني (تشخيص ما قبل الولادة) والمطلوب:**

١- اكتب التسميات المناسبة على الشكل؟



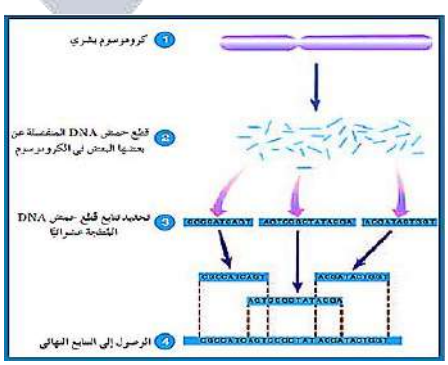
٢ - التقنيات الحديثة سمحت بإجراء اختبارات عدة للأجنة مثل:
فحص السائل الأمنيوني أو فحص .....
لإعداد .....
أو لإجراء فحص ..... قبل الولادة.

٣- ما أهمية التشخيص قبل الولادة

.....

... كراس الأنشطة ليست بديلاً عن الكتاب المدرسي ...
KuwaitTeacher.Com

اليوم		التاريخ	/ / ٢٠٢م	تابع: الوراثة الجزيئية لدى الإنسان



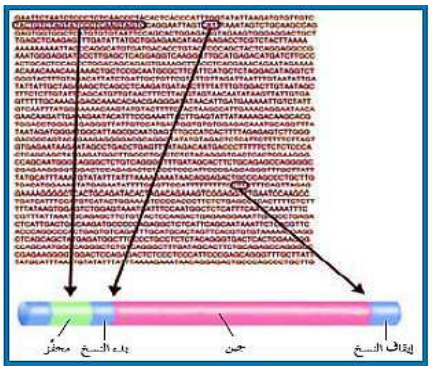
- الشكل المقابل يوضح إحدى التقنيات الحديثة التي استخدمها العلماء لدراسة الجينوم البشري (التتابع السريع):
- أذكر اسم تلك التقنية:

.....

- ما أهمية هذه التقنية؟

.....

==========



- الشكل المقابل يوضح إحدى التقنيات الحديثة التي استخدمها العلماء لدراسة الجينوم البشري (البحث عن الجينات):
- أذكر اسم تلك التقنية:

.....

- ما أهمية هذه التقنية؟

.....

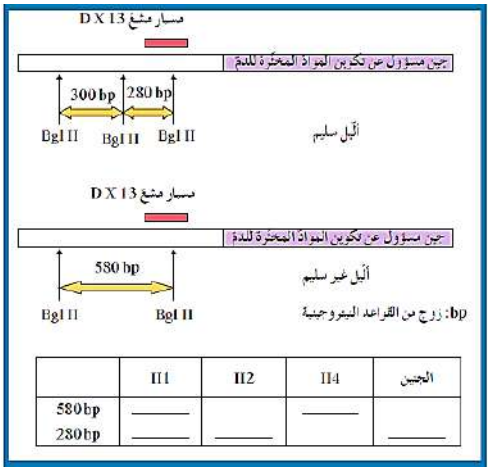
.....

==========

الشكل يمثل الأليل السليم وغير السليم المسؤول عن: .....

..... و .....

و .....



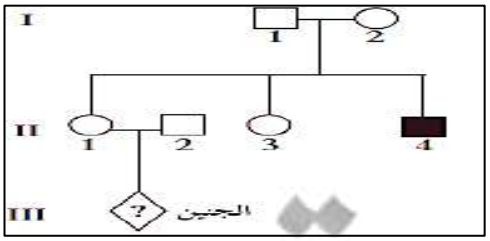
	II1	II2	II4	الجنين
580bp	ـــــ	ـــــ	ـــــ	ـــــ
280bp	ـــــ	ـــــ		

- سجل النسب المرفق يوضح عائلة يعاني فرد منها مرض نزف الدم (الهيموفيليا) من خلال دراستك لتقنية التشخيص قبل الولادة (الفصل الكهربائي للهلام وإنزيمات القطع والمسبار المشع) والجدول المرفق بالرسم حاول استنتاج ما إذا كان الجنين مصاباً بالمرض أم لا؟

.....

.....

.....



.....

.....

.....

- وبتحليل النتائج نجد أن أنسجة الجنين يظهر بها القطعة (.....) إذاً الجنين .....

مع تمنياتنا لأبنائنا الطلاب بالنجاح والتوفيق . ، . . .

... كراس الأنشطة ليست بديلاً عن الكتاب المدرسي ...

KuwaitTeacher.Com