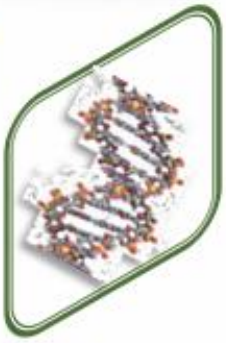
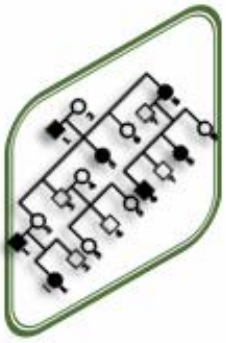
مدارس النجاة
alnajat schools

أوراق عمل احياء

الصف الثاني عشر

الفصل الدراسي الثاني





مدارس النجاة
alnajat schools
النموذجية – الثانوية – بنين

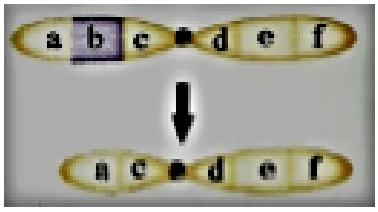
قسم العلوم (أحياء) **ورقة عمل أحياء – ١ – فترة ثانية (معدل)**

اليوم		**التاريخ**		**الدرس : الطفرات**

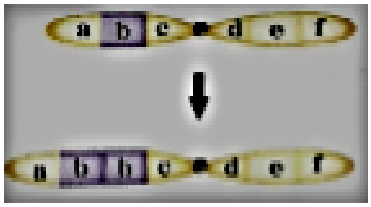
س١ : اكتب المصطلح العلمي المناسب لكل مما يلي :

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

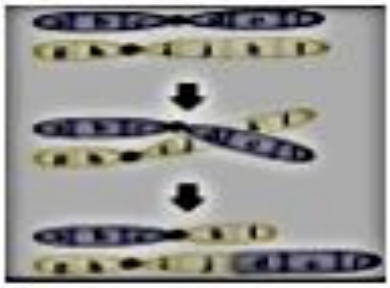
س٢ : الطفرات الكروموسومية التركيبية أربعة أنماط أكتب اسم كل منها حسب الأشكال التالية :



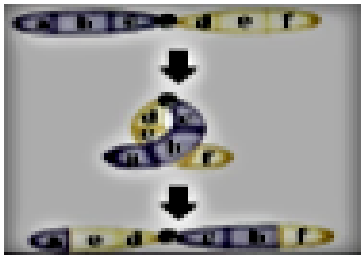
طفرة.....



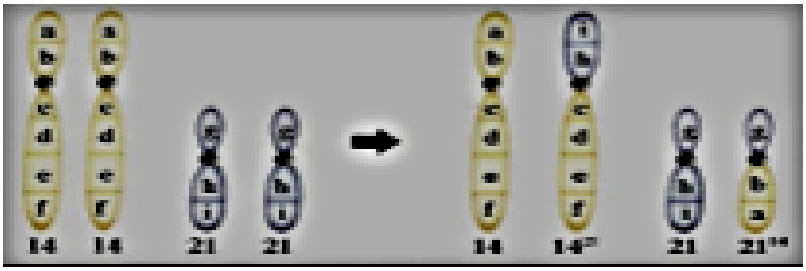
طفرة.....



طفرة.....



طفرة.....



طفرة.....

س٣ : قارن حسب الجدول :

وجه المقارنة	الانتقال الروبرتسوني	الانتقال المتبادل
ماذا يحدث خلاله		

س٤ : علل طفرة الانقلاب أقل ضرراً من الزيادة و النقص ؟

.....

مدارس النجاة
alnajat schools
النموذجية – الثانوية – بنين

قسم العلوم (**أحياء**) **ورقة عمل أحياء – ٢ – فترة ثانية** (**معدل**)

اليوم		**التاريخ**		**الدرس** : **تابع الطفرات**

س١ : **اكتب المصطلح العلمي المناسب لكل مما يلي** :

١	طفرة كروموسومية تسبب اختلالاً في عدد الكروموسومات في خلايا الكائن الحي تعرف باختلال الصيغة الكروموسومية.	
٢	طفرة تؤثر في نيوكليوتيد واحد تسمى .	
٣	يغير إدخال النيوكليوتيدات أو نقصها تتابع القواعد النيتروجينية مما يؤدي إلى إزاحة إطار القراءة في الرسالة الوراثية لذلك سمي تأثير هذه الطفرات بـ .	
٤	تغيرات في تسلسل النيوكليوتيدات على مستوى الجين .	

س٢ : **قارن حسب الجدول التالي** :

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

س٣ : **علل كل مما يلي** :

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

.....

.....

٢- حدوث فقر الدم المنجلي .

.....

.....

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

.....

.....

قسم العلوم (**أحياء**) **ورقة عمل أحياء – ٣ – فترة ثانية** (**معدل**)

اليوم		**التاريخ**		**الدرس** : **الجينات و السرطان**

س١ : **اكتب المصطلح العلمي المناسب لكل مما يلي** :

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

س٢ : **ما هي طرق تحول الجين ليصبح مسبباً للأورام؟**

١- .....
.....

٢- .....
.....

٣- .....
.....

س٣ : **كيف تسبب المسرطنات تغيراً في حمض** DNA ؟

١- .....
.....

٢- .....
.....

٣- .....
.....

س٤ : **الأشعة السينية سلاح ذو حدين وضح نتائج ذلك عند** :

١- الإسراف في استخدمها؟
.....

٢- الاستخدام المتأني لها؟
.....

مدارس النجاة
alnajat schools
النموذجية – الثانوية – بنين

قسم العلوم (أحياء) **ورقة عمل أحياء – ٤ – فترة ثانية (معدل)**

اليوم		**التاريخ**		**الدرس : تابع الجينات و السرطان**

س١ : 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.

.....

س٢ : 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 عاملا مسرطنا.

.....

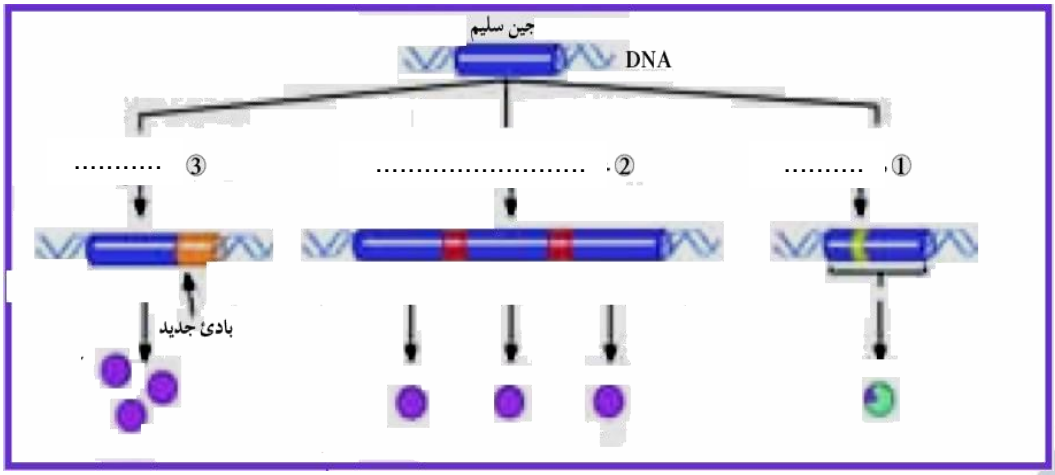
٤- لمركبات الكلوروفلوروكربون خطر على حياة البشر.

.....

س٣ : عدد ستة من العوامل التي تعتبر عاملاً مسرطناً:

١-	٢-	٣- .....
٤-	٥-	٦- .....

س٤ : أكمل المخطط التالي الذي يوضح الطرائق الثلاثة لتغير الجين السليم إلى جين مسبب للورم:



مدارس النجاة
alnajat schools
النموذجية – الثانوية – بنين

قسم العلوم (**أحياء**) **ورقة عمل أحياء – ٥ – فترة ثانية** (**معدل**)

اليوم		**التاريخ**		**الدرس** : **كروموسومات الإنسان**

س١ : **اكتب المصطلح العلمي المناسب لكل مما يلي** :

١	المجموعة الكاملة للمعلومات الوراثية البشرية ويشمل عشرات الآلاف من الجينات.	
٢	خاصية تعطيل كروموسوم X في الخلية الأنثوية.	

س٢ :**علل كل مما يلي تعليلاً علمياً مناسباً** (**أذكر السبب العلمي**):

١- تتساوى نسبتا احتمال ولادة ذكور وإناث.

.....

.....

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

.....

.....

س٣ : **قارن حسب الجدول** :

أ:

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

ب:

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

جـ:

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

مدارس النجاة
alnajat schools
النموذجية – الثانوية – بنين

قسم العلوم (أحياء) **ورقة عمل أحياء – ٦ – فترة ثانية (معدل)**

اليوم		**التاريخ**		**الدرس : الأمراض غير المرتبطة بالجنس**

س١ : اكتب المصطلح العلمي المناسب لكل مما يلي :

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 او السيادة المشتركة في بعض الحالات.	

س٢ :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	الأشخاص الذين يعانون من هذا المرض ينقصهم إنزيم ..... الذي يكسر ..... وهو.....موجود في.....وأطعمة أخرى وإذا ورث الطفل هذا المرض قد يتراكم الفينيل ألانين في أنسجته خلال السنوات الأولى من حياته فيسبب.....
البله المميت	ينتج من أليلات متنحية محمولة على	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..... و..... ويؤدي في معظم الأحيان إلى .....

س٣ :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	يصيب الجهاز.....فيسبب فقدان التحكم العضلي ويؤدي إلى.....ولا تبدأ عوارضه بالظهور إلا في سن.....أو..... حيث يبدأ الجهاز.....

مدارس النجاة
alnajat schools
النموذجية – الثانوية – بنين

قسم العلوم (أحياء) **ورقة عمل أحياء – ٧ – فترة ثانية (معدل)**

اليوم		**التاريخ**		**الدرس : الأمراض المرتبطة بالجنس**

س١: اكتب المصطلح العلمي المناسب لكل مما يلي:

١	اسم يطلق على الجينات الواقعة على الكروموسومين Y و X .	
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 على الكروموسوم الجنسي X ويتحكم في تكوين مادة الديستروفين وهي مادة بروتينية في العضلات .	

س٢ : عدد ثلاثة من الأمراض الوراثية المرتبطة بالجنس والناتجة عن أليلات متنحية ؟

١- .....٢-.....٣-.....

س٣: علل ظهور عمى الألوان لدى الذكور بنسبة أعلى مقارنة مع الإناث؟

.....

.....

س٤: 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 و أليل رؤية الألوان بـ N

الأب X الأم

الأبوين P1

الأمشاج G1

الجيل الأول F1

س٥:كيف يمكن معالجة المصابين بمرض نزف الدم (الهيموفيليا) في حالة الإصابة بجروح وعلل نسبة إصابة الذكور بهذا المرض أعلى مقارنة مع الإناث ؟

.....

.....

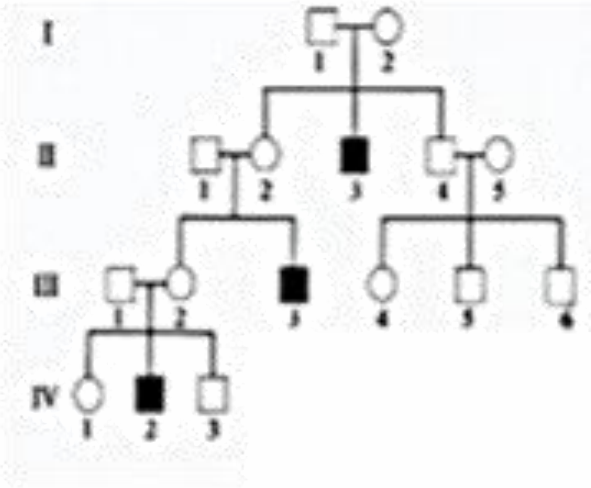
.....

مدارس النجاة
alnajat schools
النموذجية – الثانوية – بنين

قسم العلوم (أحياء) **ورقة عمل أحياء – ٨ – فترة ثانية (معدل)**

اليوم		**التاريخ**		**الدرس :تابع الأمراض المرتبطة بالجنس**

س١: الشكل التالي 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 و أليل المرض محمول على الكروموسوم X ويرمز له بـ m و الأليل السليم بـ N :

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

.....

٢ - ما التركيب الجيني للأبوين ؟

.....

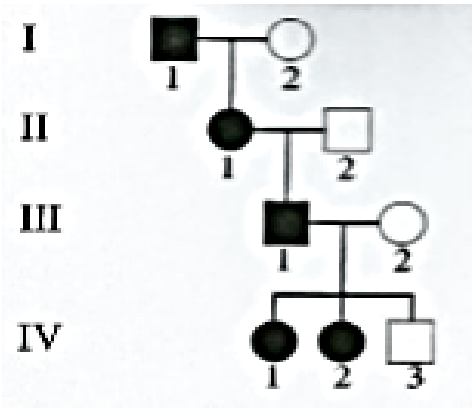
.....

٣- ما التركيب الجيني للفرد II3 وما جنسه ؟

....

س٢: الشكل التالي 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؟

.....

.....

.....

.....

ب-علل يختلف هذا المرض عن غيره من أمراض الكساح

.....

س٣: علل مرض فرط إشعار صيوان الأذن يظهر عند الذكور فقط ؟

.....

مدارس النجاة
alnajat schools
النموذجية – الثانوية – بنين

قسم العلوم (أحياء) **ورقة عمل أحياء – ٩ – فترة ثانية (معدل)**

اليوم		التاريخ		التليف الحويصلي وفقر الدم المنجلي

س١: اكتب المصطلح العلمي المناسب لكل مما يلي:

١	مرض وراثي شائع وغالباً ما يكون مميتاً وينتج من أليل متنح موجود على الكروموسوم رقم٧ حيث يعاني المصابون من تجمع مادة مخاطية تسد ممراتهم التنفسية.	
٢	مرض وراثي يسبب تغير في شكل كريات الدم الحمراء لتأخذ شكل منجلي	

س٢:قارن حسب الجدول التالي:

وجه المقارنة	التليف الحويصلي	فقر الدم المنجلي
الأليلات الناتج عنها (سائد أم متنح أم سيادة مشتركة)	أليل.....	أليلات ذات .....
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.....	تميل كريات الدم المنجلية إلى أن..... بسرعة فتنحل .....كما أنها تلتصق بـ..... فتحول دون ..... مما يؤدي إلى تلف الأنسجة والخلايا في أعضاء كثيرة مثل..... و.....و..... وقد يؤدي في حالات كثيرة إلى.....

س٣: علل كل مما يلي:

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

.....

٢ –ا لأفريقيين متبايني 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) ؟

.....

مدارس النجاة
alnajat schools
النموذجية – الثانوية – بنين

قسم العلوم (أحياء) **ورقة عمل أحياء – ١٠ – فترة ثانية (معدل)**

اليوم		التاريخ		الوراثة الجزيئية لدى الإنسان

س١: اكتب المصطلح العلمي المناسب لكل مما يلي:

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 .	

س٢: عدد أهداف مشروع الجينوم البشري الرئيسة :

١- .....
٢- .....
٣- .....
٤- .....
٥- .....

س٣: ما استخدامات مشروع الجينوم البشري ؟

١-..... ٢-.....

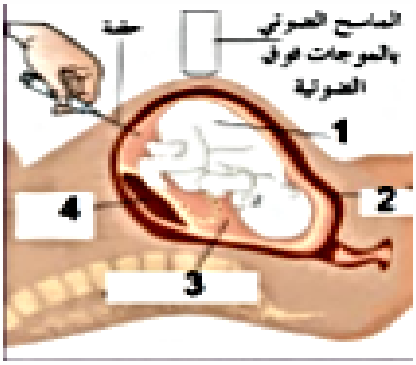
س٤: علل لا يقتصر إجراء الفحص الجيني على الأفراد البالغين أو المقبلين على الزواج :

.....
.....

س٥: الشكل التالي يمثل فحص السائل الأمنيوني (تشخيص ما قبل الولادة) والمطلوب:

١- اكتب التسميات المناسبة على الشكل حسب الأرقام عليه ؟

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 ؟
.....
.....
.....
.....