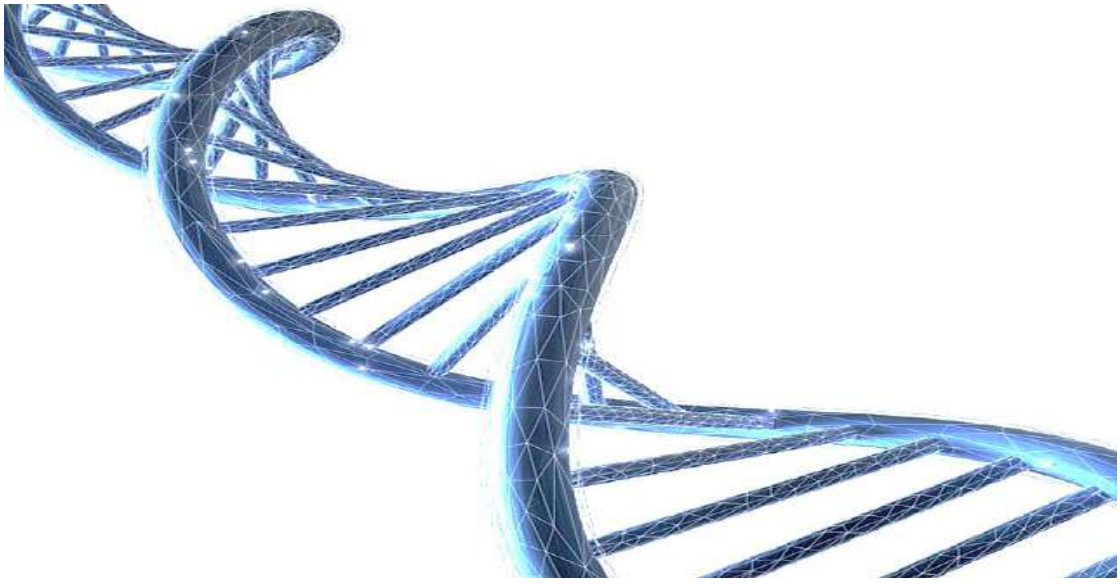
قسم الأحياء والجيولوجيا - العام الدراسي (٢٠٢٢ / ٢٠٢٣) - الفصل الدراسي الثاني

كراسة الأعمال التحريرية

مادة الأحياء

الصف الثانى عشر



ملحوظة هامة : المذكرة لا تغني عن الكتاب المدرسي

الاســـم : .....

الصـــف : .....

صفوة الكويت
KuwaitTeacher.Com

اليوم : ..... التاريخ : .....

متابعة تصحيح الأنشطة الصفية و اللاصفية

مادة الأحياء

اسم الطالب	
الصف	

م	اليوم	التاريخ	التقدير اللفظي		الملاحظات	توقيع ولي الأمر
			الصفي (الحصة الدراسية)	**اللاصفي (الواجبات)**		

معلم الصف

رئيس القسم
أ / عمر محمد احمد

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

اليوم : ..... التاريخ : .....

الفصل الاول : الحمض النووي , الجينات و الكروموسومات

الدرس ١-١ (جزيئ الوراثة)

س١: أذكر دور العلماء الاتي أسمائهم :

١- فريدريك ميشر: .....

.....

٢- مارثا تشيس و ألفريد هيرشي: .....

.....

٣- اوزوالد افري: .....

.....

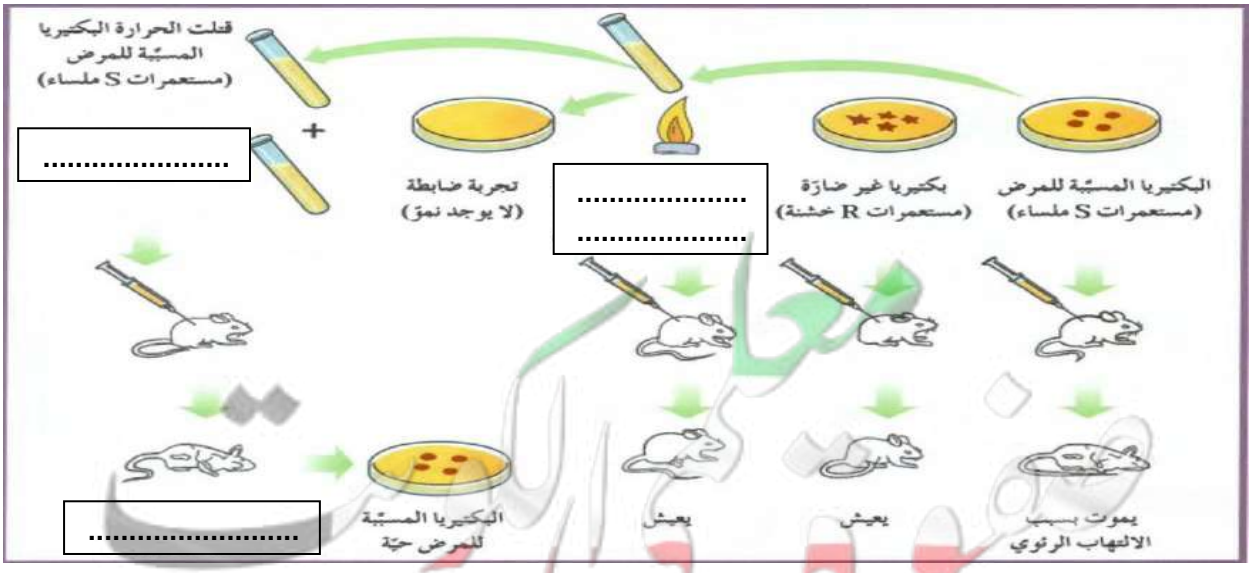
س٢: أكمل الجمل التالية بكلمات علمية مناسبة :

١- الحمض النووي ..... أو (DNA) هو جزيء كبير يشبه السلم الحلزوني ويحمل المادة الوراثية في الخلية وهو المكون الأساسي للجينات والكروموسومات ويخزن المعلومات اللازمة لعمل الخلايا .

٢- في تجربة هيرشي وتشيس تم حقن DNA الفيروسي بـ .....

بينما حقن البروتين الفيروسي بـ .....

س٣: يوضح الشكل تجربة جريفث , اكمل البيانات على الرسم :



KuwaitTeacher.Com

اليوم : ..... التاريخ : .....

الدرس ١-٢ (تركيب الحمض النووي وتضاعفه)

س١ : أكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات التالية :

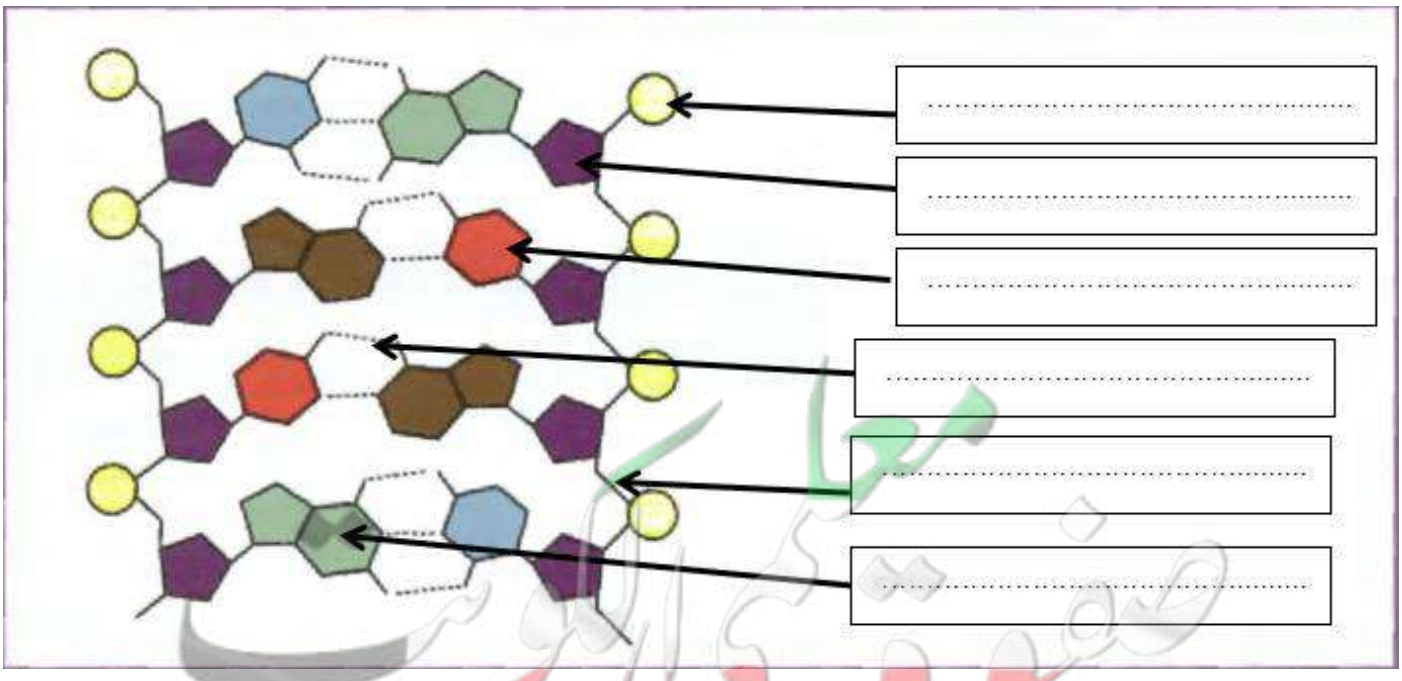
١- ( ) **جزيء مكون من ثلاثة مكونات هي سكر خماسي الكربون , ومجموعة فوسفات , وقاعدة نيتروجينية**

٢- ( ) **كمية الأدنين تتساوى دائما مع كمية الثايمين وكمية السيتوسين تتساوى دائما مع كمية الجوانين في جزيء الـ DNA**

س٢ : قارن بين كل من :

	البيورينات	البيريميدينات
عدد الجزيئات الحلقية		
مثال		

س٣ : يوضح الشكل تركيب حمض DNA , اكمل البيانات على الرسم :



صفوة المعلمين الكويت
KuwaitTeacher.Com

اليوم : ..... التاريخ : .....

(تضاعف حمض DNA)

س١ : قارن بين كل مما يلي كما هو مطلوب منك في الجدول التالي:

وجه المقارنة	انزيم هيليكيز	انزيم البلمرة
وظيفته		

س٢ : علل تعليلا علميا صحيحا لكل عبارة من العبارات التالية :

١- قبل انقسام الخلية تخضع مادة DNA لعملية تضاعف

.....

٢- يحتاج تضاعف جزيء DNA لذبابة الفاكهة الى ثلاث دقائق فقط بدلا من ١٦ يوما

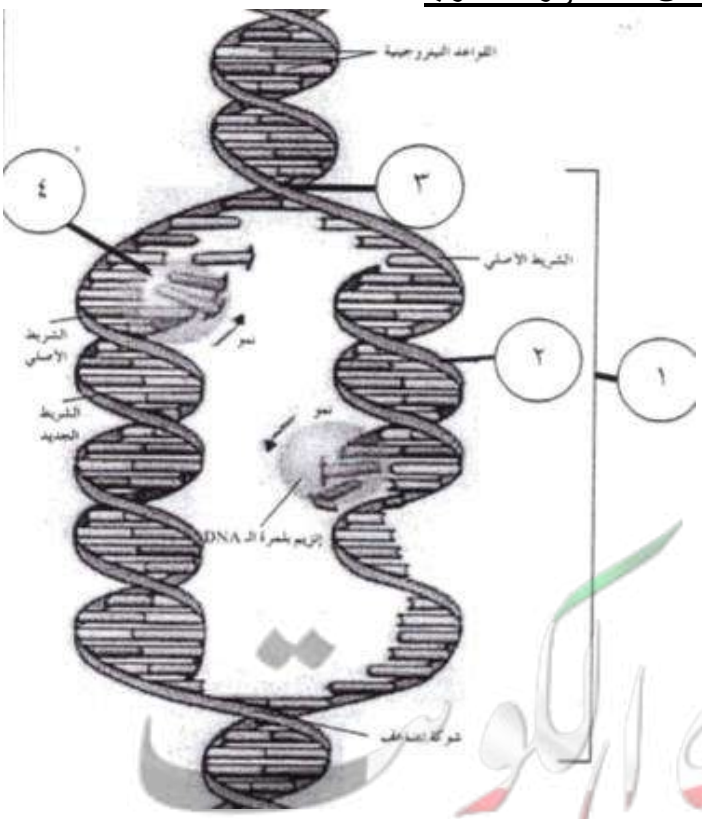
.....

٣- يوصف تضاعف DNA بالتضاعف نصف محافظ (المحافظ الجزئي)

.....

.....

س٣ : الشكل المقابل يوضح عملية تضاعف حمض DNA, و المطلوب



١- السهم رقم (١) يشير الي .....

٢- السهم رقم (٢) يشير الي .....

٣- السهم رقم (٣) يشير الي .....

٤- السهم رقم (٤) يشير الي .....

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

اليوم : ..... التاريخ : .....

الدرس ١-٣ (من التركيب الجيني الي التركيب الظاهري)

س١: قارن بين كل مما يلي كما هو مطلوب منك في الجدول التالي:

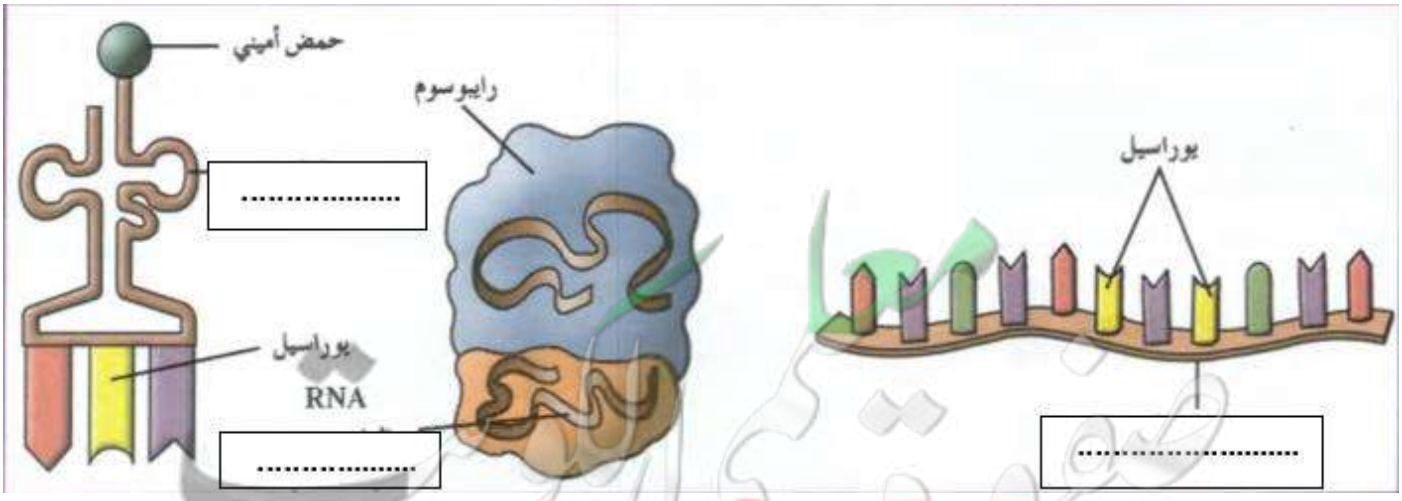
وجه المقارنة	RNA	DNA
نوع السكر		
القواعد المميزة		
وجه المقارنة	الانترونات	الاكسونات
المفهوم		

س٢: أكمل الجمل التالية بكلمات علمية مناسبة :

١- يتكون الرايبوسوم من وحدتين هما ..... و ..... واللتان ترتبطان ببعضهما أثناء الترجمة

٢- تتم عملية تصنيع البروتين على ثلاث مراحل هي : البدء و ..... والإنتهاء

س٣ : حدد نوع حمض RNA :



KuwaitTeacher.Com

اليوم : ..... التاريخ : .....

س٤: ما أهمية كل من :

١- الموقعين (A , P) لدى الرايبوسوم في عملية الترجمة .

.....

.....

٢- البروتينات في القيام بالوظائف التالية :

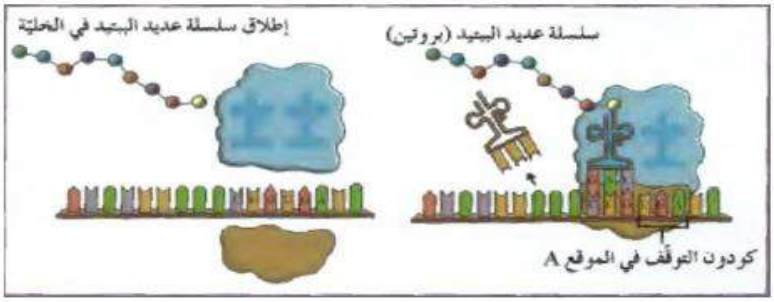
- التحكم بلون الازهار: .....
- تحديد فصيلة الدم : .....
- التحكم بشكل الكائن الحي وحجمه :.....

س٥: أذكر أهمية (وظيفة) كلا من :

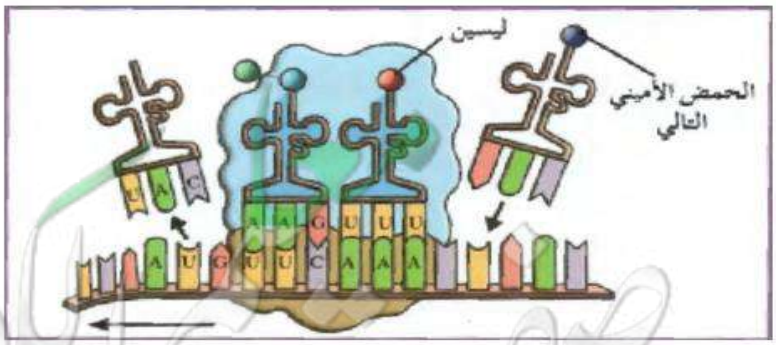
١- مرحلة الاستطالة :.....

٢- كودون الوقف :.....

س٦ : حدد اسم المرحلة من مراحل الترجمة لتصنيع البروتين



.....



.....

KuwaitTeacher.Com

اليوم : ..... التاريخ : .....

الدرس ١-٤ (البروتين و التركيب الظاهري)

س١: أكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات التالية :

١- ( ) البروتينات التي تحول دون نمو أغشية بين أصابع الدجاج .

٢- ( ) يبدأ عمل الجين عند تنشيطه ويؤدي الى تصنيع الخلية للبروتين الذي يتحكم فيه الجين

س٢: قارن بين كل مما يلي كما هو مطلوب منك في الجدول التالي:

وجه المقارنة	أوليات النواة	حقيقيات النواة
طريقة ضبط التعبير الجيني		
وجه المقارنة	الكابح	المحفز
الوظيفة		

س٣: علل تعليلا علميا صحيحا لكل عبارة من العبارات التالية :

١- تكتفي البكتيريا بإنتاج انزيمات هضم مادة اللاكتوز عند وجود اللاكتوز فقط .

.....

٢- لوجود سكر اللاكتوز في محيط البكتريا دور هام في تفعيل دور الجين مجددا .

.....

معلمي الكويت صفوة
KuwaitTeacher.Com

اليوم : ..... التاريخ : .....

س٤: أكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات التالية :

١- ( ) بروتينات منظمة وظيفتها تنشيط عملية نسخ حمض DNA .

٢- ( ) تتابع قصير من النيوكليوتيدات موجود على المحفز .

٣- ( ) مركب قادر على التقاط انزيم بلمرة RNA

٤- ( ) هرمون مسؤول عن ظهور الخصائص الجنسية الثانوية عند الإناث

س٥: وضح ما يحدث في كل حالة من الحالات التالية :

١- عندما يعبر هرمون الاستروجين الغشاء الخلوي لخلية معينة :

.....

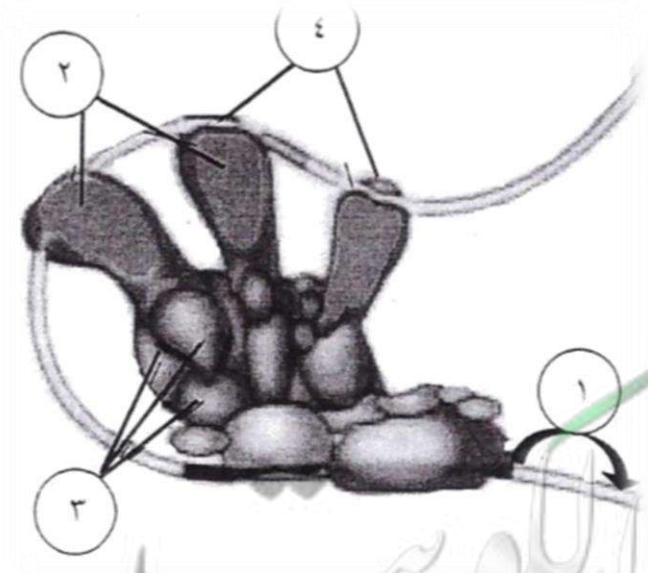
.....

٢- عند ارتباط المركب المستقبل للهرمون بالبروتين القابل :

.....

.....

س٦: الشكل المقابل يمثل ضبط التعبير الجيني في حقيقيات النواة , و المطلوب :



١- السهم رقم (١) يشير الي .....

٢- السهم رقم (٢) يشير الي .....

٣- السهم رقم (٣) يشير الي .....

٤- السهم رقم (٤) يشير الي .....

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

اليوم : ..... التاريخ : .....

الدرس ١-٥ (الطفرات) الطفرات الكروموسومية

س١: أكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات التالية :

١- ( ) التغير في المادة الوراثية للخلية (DNA).

٢- ( ) تغيرات في بنية الكروموسوم أو تركيبه .

س٢: علل تعليلا علميا صحيحا لكل عبارة من العبارات التالية :

١- بعض طفرات النقص قد تكون غير ضارة بينما بعضها الأخر مميت

.....

٢- يؤدي الإنتقال الروبرتسوني في الانسان الي تغير العدد كروموسومي الى ٤٥ بدلا من ٤٦

.....

س٣: قارن بين كل مما يلي كما هو مطلوب منك في الجدول التالي:

وجه المقارنة	متلازمة تيرنر	متلازمة كلاينفلتر	متلازمة داون
سبب الاصابة			
الجنس المصاب			
الصيغة الكروموسومية			
الاعراض			

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

اليوم : ..... التاريخ : .....

الدرس ١-٥ (الطفرات) الطفرات الجينية

س١: أكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات التالية :

١- ( ) تغيرات في تسلسل الكروموسومات على مستوى الجين .

٢- ( ) طفرة تؤثر في نيوكليوتيد واحد .

س٢: علل تعليلا علميا صحيحا لكل عبارة من العبارات التالية :

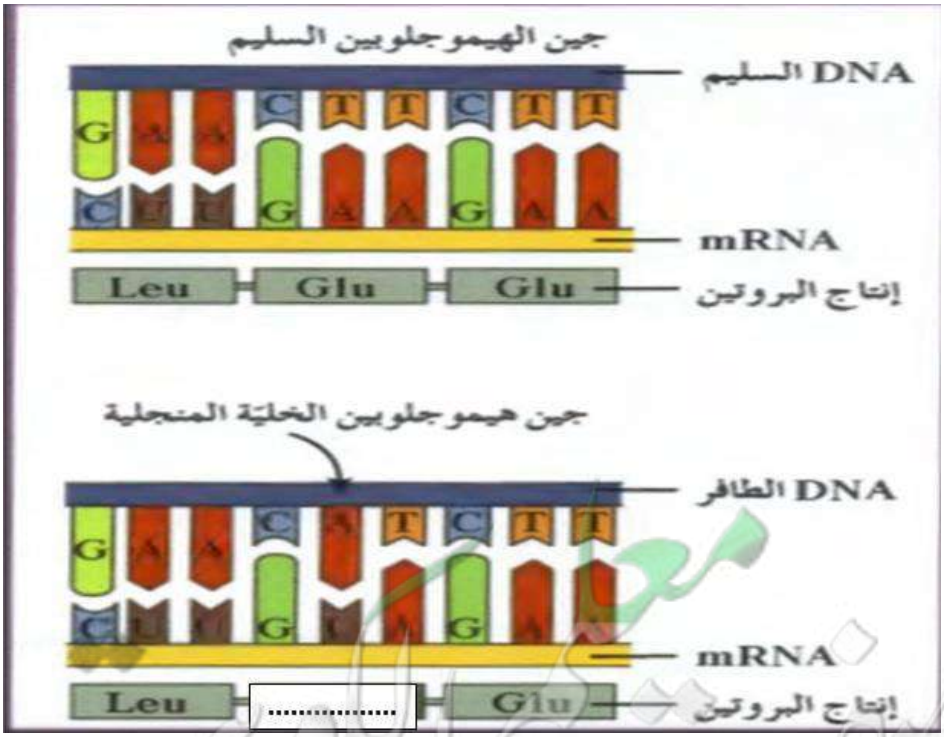
١- تسمى طفرة إدخال النيوكليوتيدات أو نقصها بطفرة إزاحة الإطار .

.....

٢- تنتج الأنواع الرئيسية من طفرات الجينات بعدة طرق مختلفة.

.....

س٣ : يوضح الشكل طفرة النقطة المسببة لمرض فقر الدم المنجلي , اكمل البيانات على الرسم



معلمة الكويت
KuwaitTeacher.Com

اليوم : ..... التاريخ : .....

الدرس ١-٦ (الجينات و السرطان)

س١: اختر الاجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية :

١- من عوامل الإصابة بالسرطان عوامل

☐ وراثية فقط ☐ بيئية فقط ☐ جينية وبيئية معا ☐ جميع ماسبق

٢- مرض سرطان الشبكية يعود الى طفرة فى الحين الواقع على الكرم وسوم

☐ الكرم وسوم ١٣ ☐ الكرم وسوم رقم ١٤ ☐ الكرم وسوم رقم ١٥ ☐ الكرم وسوم رقم ١٦

س٢: ضع كلمة (صح) أمام العبارة الصحيحة وكلمة (خطا) أمام العبارة الخاطئة:

١- تحدث الطفرات بشكل عشوائي وتعطى نتائج متوقعه ( )

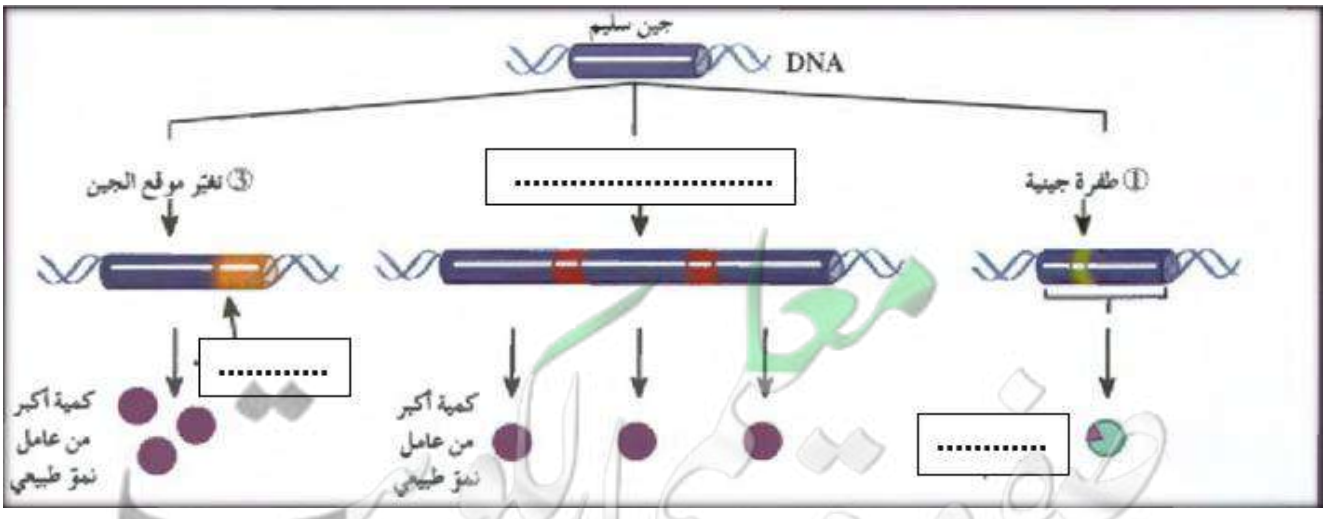
٢- تعد الطفرة مصدرا للتنوع الجيني والذي يحدث بهدف التكيف مع البيئة ( )

س٣:اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة مما من العبارات التالية :

١- ( ) تكاثر الخلايا السرطانية محدثة كتلة من الخلايا

٢- ( ) جين يسبب سرطنة الخلايا

س٤ : يوضح الشكل الطرائق الثلاثة لتغيير الجين السليم الي جين مسبب للورم , حدد البيانات علي الرسم



معلمي الكويت
KuwaitTeacher.Com

س٥: اكتب الاسم او المصطلح العلمى :

١- ( ) قدرة الخلايا السرطانية على الارتباط بالأوعية الدموية وانتشارها فى خلايا بعيدة محدثة لها أورام

٢- ( ) عامل يسبب أو يساعد فى حدوث السرطان

٣- ( ) مادة كيميائية توجد فى الايروسولات واجهزة التكييف وتعمل على تدمير طبقة الأوزون

س٦: قارن بين كل مما يأتى:

	جين الأورام	الجينات القامعة للأورام
التعريف		
	الأورام الحميدة	الأورام الخبيثة
القدرة على الانتشار		
العودة بعد الاستئصال		

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

اليوم : ..... التاريخ : .....

الفصل الثاني : ثورة التقنية الحيوية

الدرس ٢-١ (التقنية الحيوية)

س١: اذكر الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات التالية :

١- ( ) حيوان ناتج من دمج خلايا لاقحات مختلفة منحدرة من حيوانات مختلفة جينيا

٢- ( ) يقصد بها استخدام الكائنات الحية لانتاج منتجات يحتاج اليها البشر

٣- ( ) تزاوج حيوانين او نبتتين ابويين متشابهين ومرتبطين وراثيا من اجل الحفاظ على صفه معينه من جيل الى جيل

٤- ( ) يقصد بها السماح للكائنات الحية ذات الصفات المرغوب فيها ان تتزاوج لتنتج نسل يحمل صفات مرغوب فيها

س٢: ضع علامة صح أمام العبارة الصحيحة وكلمه خطا أمام العبارة الخاطئة لكل عبارة مما ياتى :

١- يشترك كلا من الكمير والجيب فى ان كلا منهما خصيب ( )

٢- من تطبيقات استخدام التقنية الحيوية استخدام البكتريا لتحويل الحليب الى جبن ( )

٣- يقصد بالتربية الانتقائية السماح لكائنات غير مرغوب فيها بالتزاوج لإنتاج كائنات مرغوب فيها ( )

س٣: قارن بين كل من :

	الكمير	الهجين
طريقة الانتاج		
دور الانسان		

معلمي الكويت
KuwaitTeacher.Com

اليوم : ..... التاريخ : .....

س٤ : حدد أهم السلبيات لكل من ؟

١- **عمليات التهجين :**

.....

.....

٢- **التوالد الداخلي :**

.....

.....

٣- **الطفرات المستحثة :**

.....

.....

س٥: اذكر اهمية (وظيفة) كلا من :

١- **التوالد الداخلى فى الحيوانات :**

.....

٢- **انزيمات القطع فى التحكم فى بنية DNA :**

.....

س٦: علل لما يلى :

يمكن التقليل من احتمال ظهور امراض متنيحة في التوالد الداخلي

.....

س٧: اجب عن السؤال التالي :

كيف استخدمت الطفرات الجينية في القضاء على بعض الملوثات البيئية ؟؟

.....

.....

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

اليوم : ..... التاريخ : .....

الدرس ٢-٢ (الهندسة الوراثية)

س١: أكتب المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية :

١- ( ) أي تقنية يمكن الاستعانة بها لتحديد الجينات أو تغيرها على المستوى الجزيئي .

٢- ( ) عملية تسمح بفصل قطع حمض DNA بحسب أطوالها على مادة شبه صلبة من الهلام بعد تعريضها لحقل كهربائي .

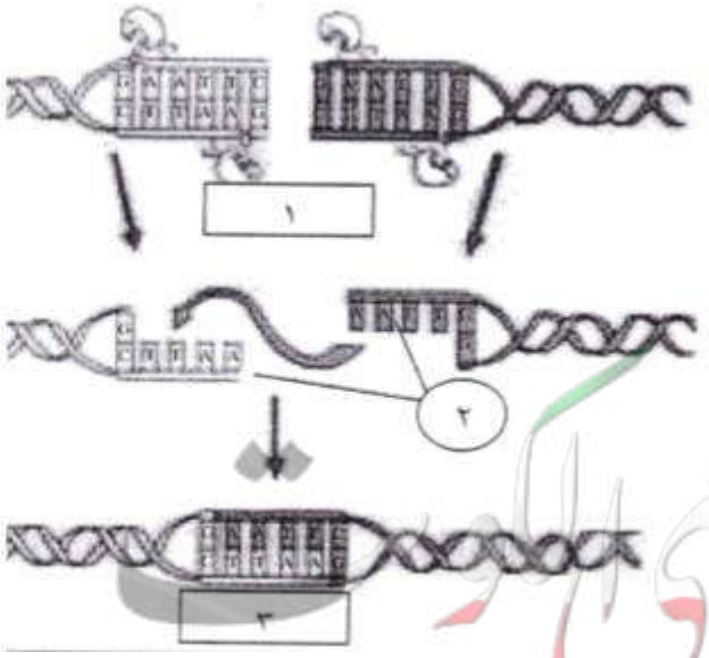
٣- ( ) جزيء DNA معد من أجزاء DNA ذات مصادر مختلفة .

س٢: أذكر خطوات الفصل الكهربائي للهلام المستخدمة في تحليل جزيء DNA .

١- .....

٢- .....

س٣: الشكل المقابل يمثل عملية تصنيع DNA مؤشب (معاد صياغته) من DNA مصنع و DNA كائن حي , المطلوب :



١- ماذا حدث في الخطوة (١) .....

٢- السهم رقم (٢) يشير الي .....

٣- السهم رقم (٣) يشير الي .....

معلم الكويت صفوة
KuwaitTeacher.Com

اليوم : ..... التاريخ : .....

الدرس ٢-٣ (تطبيقات الهندسة الوراثية)

س١: أكتب المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية :

١- ( ) حامل المادة الوراثية الذي يستخدم في تجارب الهندسة الوراثية .

٢- ( ) ناقل على شكل قطع حلقية صغيرة من حمض DNA منفصلة عن الكروموسوم البكتيري .

س٢: عدد أهمية الهندسة الوراثية في كل من المجالات التالية :

١- في المجال الزراعي .

.....

.....

٢- في المجال الحيواني .

.....

.....

٣- في التطبيقات الصناعية

.....

.....

٤- في مجال الطب

.....

.....

س٣: أكتب خطوات تأشيب DNA لإنتاج هرمون الأنسولين البشري في خلايا البكتريا .

١- .....

٢- .....

٣- .....

٤- .....

٥- .....

معلمي الكويت
KuwaitTeacher.Com

اليوم : ..... التاريخ : .....

س٤ : اكتب الاسم او المصطلح العلمي :

١- ( ) العملية التي يتم فيها استبدال الجين المسبب للاضطراب الوراثي بجين سليم فاعل .

٢- ( ) مرض عدم تخثر الدم نتيجة نقص البروتين اللازم لذلك .

س٥: وضح أهم العوائق الرئيسية التي تعترض فعالية العلاج الجيني في علاج مرض الهيموفيليا .

١- .....

٢- .....

س٦: وضح أهم المخاوف من عدم التقيد بأخلاقيات الهندسة الوراثية في المجلات المختلفة .

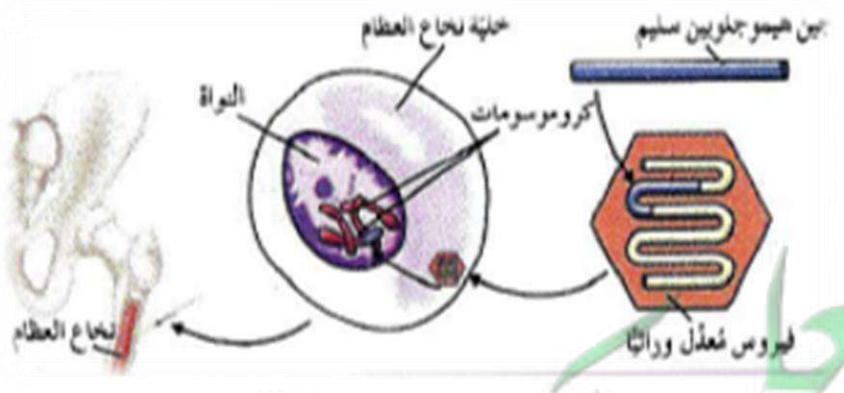
١- .....

٢- .....

٣- .....

س٧ : الرسم التالي يوضح إحدى تقنيات العلاج الجيني لبعض الأمراض : المطلوب :

ما سبب استخدام الفيروس كناقل في هذه العملية ؟



.....

.....

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

اليوم : ..... التاريخ : .....

الفصل الثالث : الجينوم البشري

الدرس ٣-١ (كروموسومات الانسان)

س١: أكتب المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية :

١- ( ) المجموعة الكاملة من للمعلومات الوراثية البشرية ويشمل عشرات الآلاف من الجينات

٢- ( ) الكروموسوم المسؤل عن داء تليف النسيج العصبي .

٣- ( ) الكروموسوم المسؤل عن تصلب النسيج العضلي الجانبي .

٤- ( ) الجينات الموجودة على كروموسوم واحد وتورث معا

٥- ( ) خاصية تعطيل الكروموسوم X في الخلية الأنثوية .

س٢: علل تعليلا علميا صحيحا لكل عبارة من العبارات التالية :

١- تتساوى نسبتا احتمال ولادة الذكور الى الإناث .

.....

٢- يتم تعطيل الكروموسوم X في الخلايا الجسمية للمرأة بشكل عشوائي .

.....

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

اليوم : ..... التاريخ : .....

س٣: قارن بين كل مما يلي كما هو مطلوب منك في الجدول التالي:

وجه المقارنة	كريات الدم البيضاء	خلايا النسيج الطلائي
شكل كروموسوم X المعطل		
وجه المقارنة	فرو إناث القطط	فرو ذكور القطط
اللون		
سبب اختلاف اللون		
وجه المقارنة	الكروموسوم رقم ٢١	الكروموسوم رقم ٢٢
عدد الجينات التي يحملها		
عدد أزواج النيوكليوتيدات التي يحملها		
مثال لحالة مرضيه يسببها أحد جيناته		

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

اليوم : ..... التاريخ : .....

الدرس ٣-٢ (الوراثة لدى الانسان)

س١: أكتب المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية :

١- ( ) مرض ينشأ نتيجة حدوث طفرة في الجين المسؤول عن تكوين بروتين البيتا جلوبين مما يسبب تكوين هيموجلوبين غير طبيعي في خلايا الدم الحمراء غير قادر على نقل الأكسجين.

٢- ( ) مخطط يوضح كيفية انتقال الصفات من جيل الى أخر في العائلة ويسمح للعلماء بتتبع ما قد يحصل من اختلالات أو أمراض وراثية فيها .

س٢: علل تعليلا علميا صحيحا لكل عبارة من العبارات التالية :

١- يجد العلماء صعوبة في دراسة الصفات الوراثية عند الإنسان .

.....

.....

س٣: قارن بين كل مما يلي كما هو مطلوب منك في الجدول التالي:

وجه المقارنة	جين بيتا هيموجلوبين سليم	جين بيتا هيموجلوبين طافر
الرمز		
نوع الهيموجلوبين الناتج		
قدرة الهيموجلوبين على أداء وظيفته		
وجه المقارنة	مرض الفنيل كيتونوريا	مرض البله المميت
نوع الاليل المسبب		
الانزيم الناقص		
المادة المتراكمة عن نقص الإنزيم		
الاعراض		

معلمي الكويت
KuwaitTeacher.Com

س٤: الجدول : يوضح بعض الإضطرابات الجينية فى الكروموسومات الجسمية (غير المرتبطة بالجنس) لدى الإنسان . اكمل ما يلى :

م	نوع الاضطراب	المرض	رقم الكروموسوم الحامل إن وجد	الأعراض الرئيسية
١-		المهاق		
		التليف الحويصلي		
		الجلاكتوسيميا		
٢-		الدحدحة		
		مرض هانتجتون		
		ارتفاع كوليسترول الدم		
٣-		مرض فقر الدم المنجلي		

معلمي الكويت صفوة
KuwaitTeacher.Com

اليوم : ..... التاريخ : .....

س٥: أكتب المصطلح العلمي الذى تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية :

١- ( ) الجينات الواقعة على الكروموسومين الجنسين X و Y .

٢- ( ) مرض يسبب تشوه في الهيكل العظمي بسبب نقص تكلس العظام ولا يستجيب للعلاج بـفيتامين D وهو مرض نادر الوجود حيث يسببه جين سائد مرتبط بالكروموسوم X.

س٦: علل تعليلا علميا صحيحا لكل عبارة من العبارات التالية :

١- ظهور مرض عمى الألوان على الذكور بنسبة أكبر من الإناث .

.....

٢- يمكن علاج المصابين بالهيموفيليا .

.....

س٧: قارن بين كل مما يلى كما هو مطلوب منك فى الجدول التالى:

وجه المقارنة	الكروموسوم X	الكروموسوم Y
أمثلة للجينات التي يحملها		
وجه المقارنة	مرض الكساح المقاوم لفيتامين D	مرض فرط إشعار صيوان الأذن
مرتبط بالكروموسوم		
جنس المصابين		

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

اليوم : ..... التاريخ : .....

س٨: قارن بين كل مما يلي كما هو مطلوب منك في الجدول التالي:

وجه المقارنة	الفرد متباين اللاقحة (هجين)	الفرد المتنحي
ظهور مرض التليف الحويصلي		
	الفرد الهجين (متباين اللاقحة)	الفرد المتنحي
درجة ظهور مرض فقر الدم المنجلي		
السبب		

س٩: علل تعليلا علميا صحيحا لكل عبارة من العبارات التالية :

١- أليل فقر الدم المنجلي يكون مفيدا للمصابين بالملاريا .

.....

٢- يفضل زواج الأباعد عن زواج الأقارب .

.....

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

اليوم : ..... التاريخ : .....

الدرس ٣-٣ (الوراثة الجزيئية لدى الأنسان)

س١: اكتب اسم المصطلح العلمي الدال على كل عبارة مما ياتى :

١- ( ) مجموع الجينات الموجودة في نواة الخلايا (كامل المادة الوراثية المكونة من الحمض النووي DNA .

٢- ( ) محاولة اعداد تتابع حمض DNA البشري كله بالتعاون بين وزارة الطاقة المريكية ووكالة المعاهد الوطنية الصحية .

٣- ( ) تقنية تعتمد على تجزئة شريط DNA بشكل عشوائي الى قطع صغيرة ومن ثم نسخها وتحديد تتابع القواعد لكل منها

٤- ( ) يقصد بها فحص عينة دم تاخد من قدم الطفل حديثى الولادة لمعرفة ما اذا حاملا لمرض وراثى معين

٥- ( ) تقنية تستخدم فيها سلسلة قواعد حمض DNA التي يمكن أن تشكل جزء من عمل تتابع mRNA المسؤول عن تشفير بروتين معين .

س٢: قارن بين كل مما يلي كما هو مطلوب منك في الجدول التالي:

وجه المقارنة	حشرة الدروسوفيلا	الانسان
عدد الجينات		

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

س٣:ضع كلمة صح أمام العبارة الصحيحة وكلمة خطأ أمام العبارة غير الصحيحة :

١- اعتمد مشروع تحديد وتحليل الجينوم البشري على تقنيتين أساسيتين هما : التتابع السريع والبحث عن الجينات ( )

٢- تمكن الباحثون من تحديد مكان محفز الجين وموقع البدء والوقف لعملية النسخ من خلال تقنية إطار القراءة المفتوحة ( )

س٤: اذكر كلا من :

١- أهداف مشروع تحليل الجينوم البشري:

- .....
- .....
- .....
- .....
- .....

٢- استخدامات مشروع الجينوم البشري

- .....
- .....

٣- أهمية الفحص الجيني قبل الزواج أو أثناء الحمل .

.....

.....

معلمي الكويت صفوة
KuwaitTeacher.Com