كراسة أوراق العمل التفاعلية لمقرر أحياء 2-3

اسم الطالبة:

الشعبة:

السيرة الذاتية للطالبة

اسم الطالبة:	الصف:
الميول والاهتمامات:	
كيف أرى نفسي في المستقبل:	

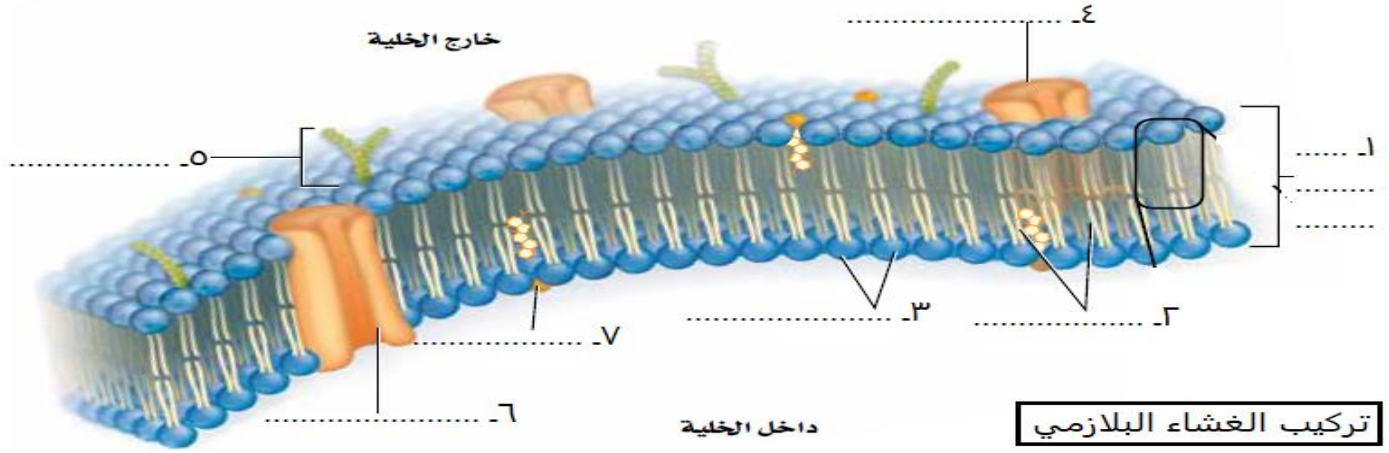
تقييم الأداء					
م	الموضوع	الواجب	النشاط	تقرير العملي	ملاحظات
1	التراكيب الخلوية والعضيات				
2	كيمياء الخلية				
3	كيف تحصل المخلوقات الحية على الطاقة				
4	البناء الضوئي				
5	التنفس الخلوي				
6	النمو الخلوي				
7	الانقسام المتساوي وانقسام السيتوبلازم				
8	تنظيم دورة حياة الخلية				
9	الانقسام المنصف				
10	الوراثة المندلية				
11	ارتباط الجينات وتعدد المجموعات الكروموسومية				
12	الأنماط الأساسية لوراثة الانسان				
13	الأنماط الوراثية المعقدة				
14	الكروموسومات والوراثة في الانسان				
15	المادة الوراثية DNA				
16	تضاعف DNA				
17	RNA و DNA و البروتين				
18	التنظيم الجيني والطفرة				

الموضوع	التراكيب الخلوية والعضيات	رقم الصفحة	1

**قارني بين الخلايا حقيقية النواة وبدائية النواة

وجه المقارنة	الخلايا البدائية النواة	الخلايا حقيقية النواة
النواة		
الحجم		
العضيات		

** أكتبي البيانات الناقصة على الرسم



تركيب الغشاء البلازمي

** أكملي حل منظم المعلومات التالي:

الغشاء السيتوبلازم	اعطي تعريفا مناسبا للغشاء البلازمي:			
	اختاري الإجابة الصحيحة			
	1	المركب الأساسي المكون للغشاء البلازمي		
	a	البروتينات المفسفرة المزدوجة	c	الدهون المفسفرة المزدوجة
	b	الكربوهيدرات المعقدة	d	البروتينات المستقبلة
	2	تتركب الطبقة المزدوجة في الغشاء البلازمي من رؤوس.. ..... وذيول		
	a	قطبية ـ غير قطبية	c	غير قطبية ـ قطبية
	b	قطبية ـ قطبية	d	غير قطبية ـ غير قطبية
	3	وظيفة الغشاء البلازمي وهي خاصية مميزة إذ يسمح بمرور بعض المواد إلى الخلية ويمنع مرور أخرى		
	a	الخاصية الأسموزية	c	النفاذية الاختيارية
	b	النقل النشط	d	البلعمة

الموضوع	التراكيب الخلوية والعضيات	رقم الصفحة	2

**** صلي العبارات في العامـ(ب)ـود بما يناسبها من العامـ(أ)ـود**

م	العامـ(أ)ـود		العامـ(ب)ـود
1	البروتينات الناقلة		تحدد خصائص الخلية وتساعدها على تعرف الإشارات
2	البروتينات المستقبلة		المحافظة على سيولة الغشاء
3	بروتينات الغشاء		تكون قنوات تنتقل عبرها المواد خلال الغشاء البلازمي
4	سلسلة الكربوهيدرات		ترسل إشارات إلى داخل الخلية
5	الكوليسترول		ترتبط مع عناصر الدعم الخلوي لتعطي للخلية شكلا

****اكتبي امام كل عبارة مما يلي المصطلح الذي يناسبها:**

العبارة	المصطلح
تراكيب خاصة داخل الخلية تقوم بوظائف محددة	
شبكة مونة من خيوط بروتينية طويلة تدعم الخلية وتعطيها شكلها وتثبت العضيات داخل الخلية	

**** سمي العضية (أو التركيب) التي تقوم بالوظيفة التالية**

	التركيب	الوظيفة
١		تنظم العمليات الخلية وتحتوي على معظم DNA الخلية الذي يخزن المعلومات اللازمة لبناء البروتينات ونموها وتكاثرها
٢		موقعا لإنتاج البروتين (ومنها حرة ومرتبطة)
٣		موقع لبناء البروتين (التي تنقل لخارج الخلية) والدهون
٤		بناء الكربوهيدرات والدهون المعقدة وإزالة السموم الضارة بالجسم
٥		تعديل البروتين وترتيبه وتغليفه داخل حويصلات
٦		تخزين المواد بصورة مؤقته داخل السيتوبلازم
٧		تحلل العضيات وجزيئات المواد الغذائية الزائدة والبكتيريا والفيروسات
٨		تؤدي دورا في انقسام الخلية
٩		توفر الطاقة للخلية
١٠		تقوم بعملية البناء الضوئي أو التخزين
١١		شبكة من الالياف السميكة والصلبة لتحمي الخلية وتوفر لها الدعامة

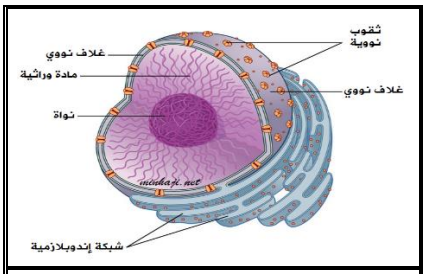
الموضوع	التراكيب الخلوية والعضيات	رقم الصفحة	3

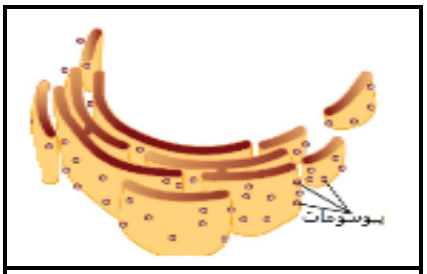
فسري	يساهم الكولسترول في سيولة الغشاء البلازمي
فسري	للميتوكندريا غشاء داخلي كثير الطيات

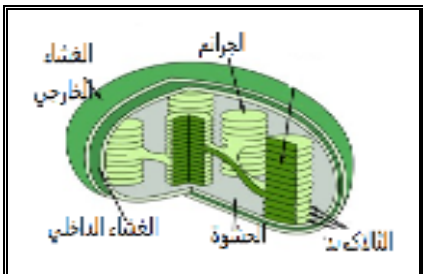
**** قارني بين الخلية الحيوانية والخلية النباتية**

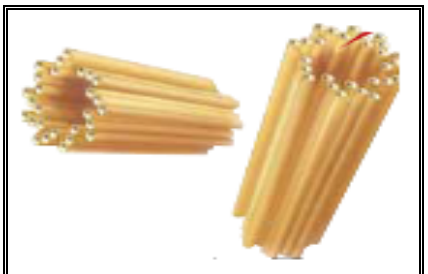
	الخلية الحيوانية	الخلية النباتية
الجدار الخلوي		
الفجوة		
البلاستيدات الخضراء		
المريكزات		

**** سمي العضية التي تظهر في كل صورة من الصور التالية:**









الموضوع	كيمياء الخلية	رقم الصفحة	4

**اكتبي امام العبارة المصطلح الذي يناسبها:

العبارة	المصطلح
فرع من الكيمياء يهتم بدراسة المركبات التي تحتوي على الكربون	

فسري	كثرة وانتشار المركبات العضوية
	1- ..... 2- .....

**أعيدي ترتيب الكلمات التالية لتحصلي على تعريف الجزيئات الكبيرة:

الجزيئات الكبيرة	جزيئات عضوية أصغر	بروابط تساهمية	جزيئات ضخمة (بوليمرات)	متشابهة أو قريبة التشابه (المونومرات)	تتكون من ارتباط
	( )	( )	( )	( )	( )

**أكملي الجدول التالي:

الجزيئات الكبيرة	الوحدة التركيبية	أنواع	مثال	فائدة
الكربوهيدرات		آحادية		
		ثنائية		
		عديدة		

الجزيئات الكبيرة	الوحدة التركيبية	أنواع	مثال	فائدة
الدهون		شحوم		
		زيوت		
		شموع		
		ستريويدات		

الموضوع	كيمياء الخلية	رقم الصفحة	5

**أكملي جدول المقارنة التالي:

	الدهون الشبعة	الدهون الغير مشبعة
الروابط بين ذرات الكربون		

وجه المقارنة	الزيوت	الشحوم
المصدر		
حالة المادة		

**أكملي الجدول التالي:

الجزيئات الكبيرة	الوحدة التركيبية	وظائف البروتين
البروتين		- ..... - ..... - ..... - .....

**اكتبي امام كل عبارة مما يلي المصطلح الذي يناسبها:

العبارة	المصطلح
هي الحد الأدنى من الطاقة اللازمة لحدوث التفاعل الكيميائي	
مادة تقلل طاقة التنشيط التي يتطلبها بدء التفاعل الكيميائي	
موقع ارتباط المادة المتفاعلة مع الإنزيم	

** أكملي المخطط السهمي التالي:

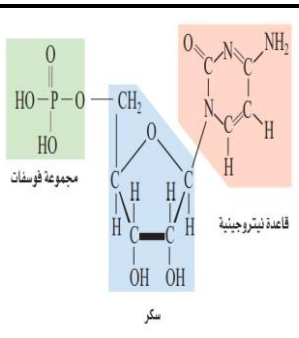
الانزيمات هي: ..... مثال .....

تعمل على	تتأثر بـ	تتميز بـ
.....	.....	.....

الموضوع	كيمياء الخلية	رقم الصفحة	6

الجزيئات الكبيرة	الوحدة التركيبية	أنواع	فائدة
الأحماض النووية		DNA RNA	

**** اختاري الإجابة الصحيحة:**

1	ما الذي يمثل الشكل التالي		2	النيوكليوتيد الذي يحوي ثلاث مجموعات من الفوسفات
a	الحمض الأميني		a	ادنوسين ثلاثي الفوسفات (ATP)
b	النيوكليوتيد		b	جوانين ثلاثي الفوسفات (GTP)
c	الجلكوز		c	ثيامين ثلاثي الفوسفات (TTP)
d	الحمض الدهني		d	سيتوسين ثلاثي الفوسفات (CTP)

****ساعدي (شمسة) على تصنيف المواد العضوية التالية وذلك بوضعها في الخانة المناسبة من الجدول**

(الهرمونات ، الكولسترول ، الفركتوز ، النشا ، الماء ، الأنزيمات ، الكايتين ، زيت الذرة ، الكيوتيكل الهيكل الخلوي ،السليلوز ، شمع النحل)

الكربوهيدرات	البروتينات	الدهون

****هناك مادة دخيلة غير عضوية بين هذه المواد**

اكتشفيها. وبيني سبب عدم أعتبرها من ضمن المواد العضوية

.....

الموضوع	كيف تحصل الكائنات الحية على الطاقة	رقم الصفحة	7

**استبدلي المصطلح الخاطئ الذي تحته خط بمصطلح أخر صحيح:

العبارة	التصحيح
1- التغذية الذاتية هي القدرة على القيام بشغل	

** أكملي المخطط السهمي التالي:

تقسم الكائنات من حيث التغذي إلى

(.....) قادرة صنع غذائها بنفسها	(.....) مخلوقات تحتاج إلى ابتلاع الطعام وهضمه
مثال ..... و	مثال ..... و .....

**استبدلي المصطلح الخاطئ الذي تحته خط بمصطلح أخر صحيح:

2- مسارات التفاعل هي مجمل التفاعلات الكيميائية الحيوية التي تحدث في الخلية	
3- التفاعلات الحيوية سلسلة التفاعلات الكيمائية التي تعد المادة الناتجة من أحد تفاعلاتها مادة متفاعلة للتفاعل التالي	

** قارني بين عمليتي الهدم والبناء:

وجه المقارنة	الهدم	البناء
التعريف		
الطاقة		
مثال		

**استبدلي المصطلح الخاطئ الذي تحته خط بمصطلح أخر صحيح:

4- الـ DNA جزيء مخزن للطاقة الكيميائية في الخلية	

الموضوع	البناء الضوئي	رقم الصفحة	8

**** صفي تركيب البلاستيدات الخضراء بوضع المصطلحات المناسبة في الفراغات التالية**

البلاستيدات الخضراء عضيات تشبه القرص وتحتوي على جزأين ضروريين لعملية البناء الضوئي

١) ..... ٢) .....

**** أكملي حل منظم المعلومات التالي:**

الاصباغ	اكتبي المصطلح المناسب	
	هي جزيئات ملونة تمتص الضوء	
	أكملي: الصبغة الأساسية في النباتات ..... هناك نوعان من صبغة الكلورفيل ..... و	

فسري	رؤية الانسان للأجزاء النبات التي تحوي الكلورفيل باللون الأخضر
فسري	يظهر اللون الأصفر والأحمر والبرتقالي في الأوراق في فصل الخريف

**** أكملي جدول المقارنة التالي:**

وجه المقارنة	التفاعلات الضوئي	التفاعلات اللاضوئية
مكان الحدوث		
الهدف منها		
النواتج النهائية		

****أكملي جدول المقارنة التالي**

وجه المقارنة	نباتات C4	نباتات أيض الحمض العشبي
المسارات البديلة		

الموضوع	التنفس الخلوي	رقم الصفحة	9

**أكملي: هناك نوعان من التنفس هما

1- التنفس ..... (تبادل الغازات أخذ الأكسجين وطرد ثاني أكسيد الكربون)

2- التنفس .....(اكسدة الغذاء للحصول على الطاقة)

** أكملي المخطط سهمي

تتم عملية التنفس الخلوي في مرحلتين أساسيتين	
المرحلة	المرحلة .....

**أكملي الجدول التالي:

المرحلة	المرحلة اللاهوائية	المرحلة الهوائية	
اقسامها	١) التحلل السكري	٢) حلقة كربس	٣) سلسلة نقل الالكترونات
اشتراط وجود الأكسجين			
مكان حدوثها			
الناتج النهائي لها			

فسري	لماذا يكون الناتج النهائي من الطاقة في عملية التحلل السكري جزيئين فقط من ATP وليس أربعة جزيئات.

الموضوع	التنفس الخلوي	رقم الصفحة	10

فسري	الناتج النهائي من عملية التنفس الخلوي في بدائية النواة ₍38جزيئا من ATP بدلاً من 36 جزيئا في الخلايا الحقيقية النواة

**أكملي: تنقسم الكائنات الحية التي تتنفس لا هوائي إلى قسمين

1- تنفس لا هوائي ..... 2- تنفس لا هوائي .....

2- المسار اللاهوائي الذي يتبع عملية التحلل السكري هو التنفس اللاهوائي أو.....

** احكمي على صحة العبارة التالية مع تصحيح الخطأ ان وجد

1 ـ أن كمية الطاقة الناتجة عن اكسدة جزيء من الجلكوز في التنفس اللاهوائي أقل بكثير من كمية الطاقة الناتجة أكسدة جزيء الجلكوز في التنفس الهوائي

أوافق O لا أوافق O

**قارني بين التخمر الحمضي والتخمر الكحولي:

وجه المقارنة	التخمر الحمضي	التخمر الكحولي
نواتج تحلل الجلوكوز		
امثلة		

فسري	يشعر الانسان بالتعب بعد القيام بمجهود عضلي كبير

** قارني بين التنفس الخلوي والبناء الضوئي

وجه المقارنة	البناء الضوئي	التنفس الخلوي
المواد المتفاعلة		
المواد الناتجة		
العضية التي يحدث فيها		
الخلايا التي يحدث فيها		

الموضوع	النمو الخلوي	رقم الصفحة	11

**** عددي أهم الأمور التي تؤثر في حجم الخلية الحية؟**

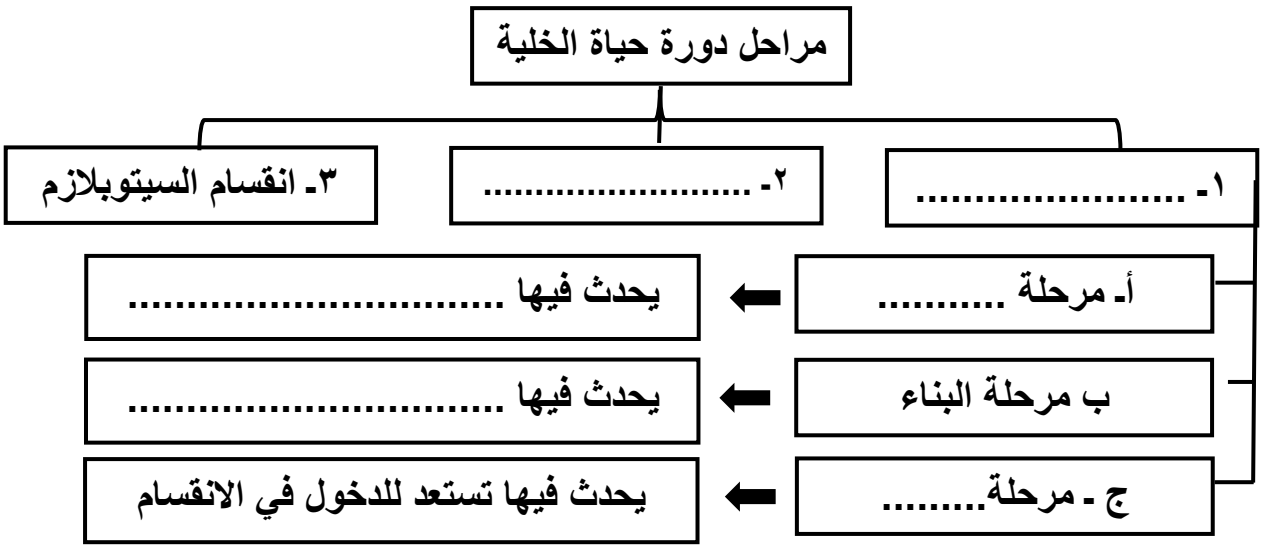
1)..... 2).....

فسري	تعد النسبة الكبيرة بين مساحة الخلية إلى حجمها ذا فائدة للخلية

****اكتبي امام العبارة المصطلح الذي يناسبها:**

العبارة	المصطلح
تتكاثر الخلايا عبر دورة نمو وانقسام تسمى	

****أكملي الناقص في المخطط السهمي التالي:**



****قارني بين بين مفهومي الكروموسومات والكروماتين**

الكروموسوم	الكروماتين

الموضوع	الانقسام المتساوي وانقسام السيتوبلازم	رقم الصفحة	12

**أكملي الفراغات التالية

1 / الانقسام المتساوي أهمية في انتاج خلايا جديدة لازمة لـ..... و .....

2/ كل نصف من الكروموسوم يسمى ..... يربط بينهما تركيب يسمى .....

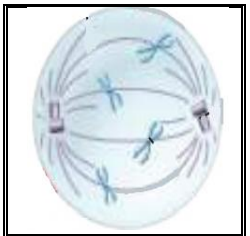
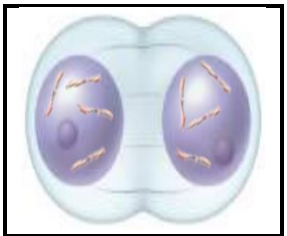
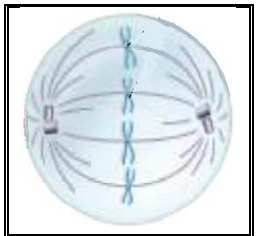
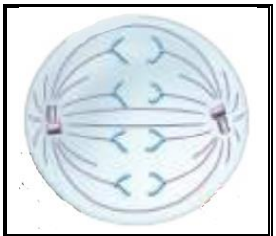
** صلي العبارات في العامـ(ب)ـود بما يناسبها من العامـ(أ)ـود

م	العامـ(أ)ـود		العامـ(ب)ـود
1	الطور التمهيدي		ترتبط الكروموسومات مع خيوط المغزل وتصطف على خط استواء الخلية
2	الطور الانفصالي		يتكون الغلاف النووي وتظهر النوية وتقل كثافة الكروموسومات
3	الطور النهائي		يتلاشى الغاف النووي والنوية وتتكثف الكرومسومات
4	الطور الاستوائي		تنكمش الأنيبيبات الدقيقة وتنسحب الكرومسومات إلى قطبي الخلية

**قارني بين انقسام السيتوبلازم بين الخلية الحيوانية والخلية النباتية:

وجه المقارنة	الخلية الحيوانية	الخلية النباتية
انقسام السيتوبلازم		

**حددي أي مرحلة من مراحل الانقسام المتساوي تمثله الصور التالية ثم رتبيها ترتيبا منطقيا وذلك بترقيمها من 1 - 5

				
الطور	الطور	الطور	الطور	الطور .....
( )	( )	( )	( )	( )

الموضوع	تنظيم دورة حياة الخلية	رقم الصفحة	13

**أكملي الفراغات التالية:

1- يتم تنشيط دورة حياة الخلية في الخلايا الحقيقية النوى بارتباط مادتان هما ..... و.....

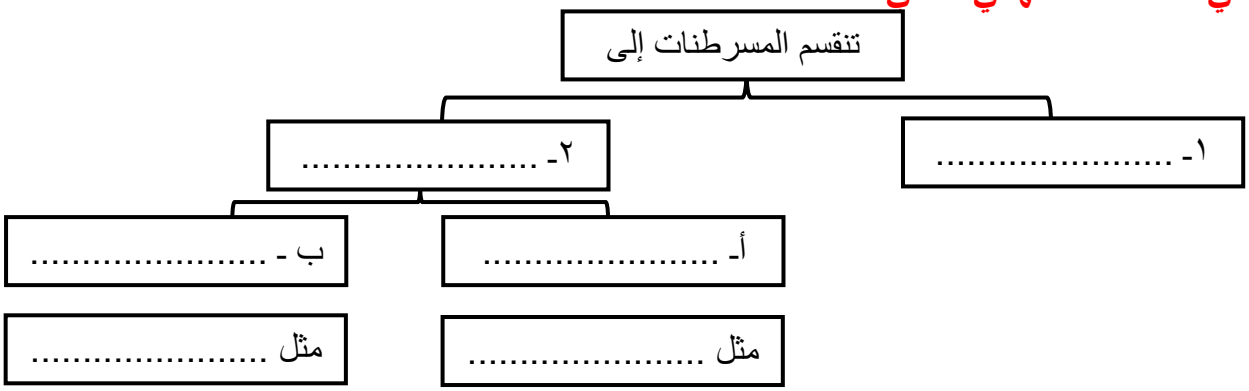
2- تحتوي دورة حياة الخلية على ..... تتابع دورة الخلية ويمكن أن توقفها إذا حدث خطأ

**اكتبي امام كل عبارة مما يلي المصطلح الذي يناسبها:

العبارة	المصطلح
نمو الخلايا وانقسامها بشكل غير منتظم	
العوامل التي تسبب مرض السرطان	

فسري	
وجود الخلايا السرطانية وعدم الكشف عنها قد يؤدي إلى قتل المخلوق الحي	

**أكملي المخطط السهمي التالي



**اقترحي طريقتين للوقاية من المسرطنات الكيميائية

1- .....

2- .....

**اقترحي طريقتين للوقاية من المسرطنات الإشعاعية

1- .....

2- .....

الموضوع	تنظيم دورة حياة الخلية	رقم الصفحة	14

**اكتبي امام كل عبارة مما يلي المصطلح الذي يناسبها:

العبارة	المصطلح
تنكمش بعض الخلايا وتتقلص ضمن عملية منظمة	
خلايا غير متخصصة تنمو لتصبح خلايا متخصصة إذا وضعت في ظروف مناسبة	

** أعطي مثالين على موت الخلايا المبرمج

1- .....

2- .....

**قارني بين نوعي الخلايا الجذعية (الخلايا الجذعية الجنينية والخلايا الجذعية مكتملة النمو):

وجه المقارنة	الخلية الجذعية الجنينية	الخلية الجذعية مكتملة النمو
مكان تواجدها		
وظيفتها		
الجدل حول الأبحاث العلمية القائمة عليها		

فسري	أثارت أبحاث الخلايا الجذعية الجنينية الكثير من الجدل

الموضوع	الانقسام المنصف	رقم الصفحة	15

**وفقي بين المصطلح في العامود الأول بالعبارة المناسبة في العامود الثاني

	العـ(١)ـمود		العـ(٢)ـمود
١	الجينات		خلية تحمل العدد 1n من الكروموسومات
٢	الكروموسومات المتماثلة		اتحاد مشيج آحادي المجموعة الكروموسومية بمشيج آحادي أخر
٣	الأخصاب		DNAيترتب في قطع تتحكم في بناء البروتينات ونقل الصفات الوراثية وهي الوحدة البنائية للكروموسومات
٤	خلية أحادية المجموعة الكروموسومية		خلية تحمل العدد 2n من الكروموسومات
٥	خلية ثنائية المجموعة الكروموسومية		كروموسومات لها نفس الطول وموقع السنترومير وتحمل الجينات التي تتحكم في الصفات الوراثية نفسها

**أكملي المخطط السهمي التالي

يحدث الانقسام المنصف في مرحلتين أساسيتين

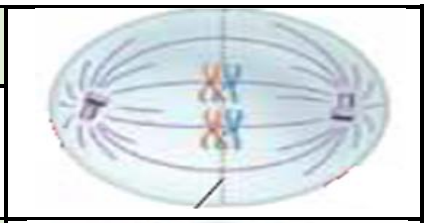
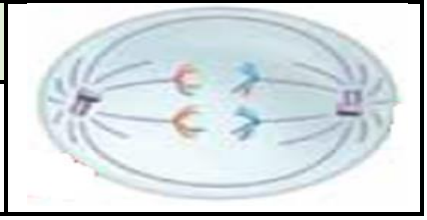
1- .....

2- .....

**اكتبي المصطلح المناسب أمام العبارة التالية:

العبارة	المصطلح
تبادل الأجزاء بين زوج من الكروموسومات المتماثلة	

**سمي كل طور من الأطوار الي تمثلها الصور التالية وما الذي يميزه عن مثيله في الانقسام المتساوي

	الطور	يتميز بـ
		
	الطور	يتميز بـ

الموضوع	الانقسام المنصف	رقم الصفحة	16

**** اختاري الإجابة الصحيحة:**

1	تحدث ظاهرة العبور في الطور	2	يساهم الانقسام المنصف في التنوع الوراثي من خلال
a	التمهيدي الأول	a	الترتيب العشوائي للكروموسومات عند الانقسام
b	الاستوائي الأول	b	العبور الجيني
c	الانفصالي الأول	c	تغيير الجينات ومواقعها على الكروموسوم
d	النهائي الأول	d	كل من a و b صحيحين
3	ما عدد الكروموسومات في الطور الاستوائي الأول لخلية تنقسم انقسام منصف وعدد كروموسوماتها ٢٤	4	ما عدد الكروموسومات في الطور النهائي الأول لخلية تنقسم انقسام منصف وعدد كروموسوماتها
a	6	a	6
b	12	b	12
c	24	c	24
d	48	d	48

****أكملي المقارنة بين الانقسام المنصف والمتساوي:**

وجه المقارنة	الانقسام المنصف	الانقسام المتساوي
نوع الخلايا		
عدد المراحل		
التصالب		
عدد الخلايا الناتجة		
عدد الكروموسومات في الخلية الناتجة		
التطابق الوراثي		
الأهمية		

الموضوع	الوراثة المندلية	رقم الصفحة	17

**اكتبي المصطلح المناسب أمام العبارة التالية:

العبارة	المصطلح
انتقال الصفات الوراثية من جيل لأخر	

فسري	اختار مندل نبات البازلاء لإجراء تجارب الوراثة عليها

**اكتبي امام كل عبارة مما يلي المصطلح الذي يناسبها:

العبارة	المصطلح
وهو صورة أخرى لجين مفرد ينتقل من جيل إلى آخر	
الصفة التي ظهرت في أفراد الجيل الأول	
الصفة التي لم يظهر أثرها في الجيل الأول	
المخلوق الحي الذي يحمل زوجًا من الجينات المتقابلة المتشابهة لصفة محددة	
المخلوق الحي الذي يحمل زوجًا من الجينات المتقابلة المختلفة لصفة محددة	

قام مندل بتلقيح خلطي بين نباتي بازلاء أحدهم ذو بذور صفراء نقي والأخر ذو بذور خضراء نقي فكانت البذور الناتجة كلها ذات لون أصفر

** من خلالك فهمكِ للعبارة السابقة ضعي الرقم المناسب أمام المفهوم او المصطلح المناسب في كل مما يأتي:

	YY	yy	بذور صفراء	بذور خضراء	Yy
الرقم	1	2	3	4	5

المفهوم	الطراز الشكلي للصفة السائدة	طراز جيني متماثل الجينات سائد	طراز جيني غير متماثل الجينات	الطراز الشكلي للصفة المتنحية	طراز جيني متماثل الجينات متنحي
الرقم					

الموضوع	الوراثة المندلية	رقم الصفحة	18

**اكتبي امام كل عبارة مما يلي المصطلح الذي يناسبها:

العبارة	المصطلح
ان زوج الجينات المتقابلة المكونة للصفة الواحدة تنفصل في اثناء الانقسام المنصف وتتحد مرة أخرى في اثناء الاخصاب	
أن التوزيع العشوائي للجينات المتقابلة يحدث عند تكوبن الامشاج حيث تتوزع الجينات على الكروموسومات المنفصلة بشكل حر في أثناء الانقسام المنصف	

**حلي المسائل الوراثية التالية باستخدام مربع بانيت:

**عند تزاوج أبوين غير متماثلي الجينات لصفة شحمة الأذن الحرة (E) وهي صفة سائدة ويقابلها الصفة المتنحية و هي شحمة الأذن الملتصقة (e) توقعي الطرز الجينية والشكلية لأفراد الجيل الأول

الطرز الشكلية للوالدين الأب ..... الأم .....

الطرز الجينية للوالدين الأب ..... الأم .....

استنتجي نسبة الطرز الشكلية والطرز الجينية

النسبة (:)

** صفة لون العيون الحمراء (R) في ذبابة الفاكهة سائدة على صفة لون العيون الوردية (r) فما نسبة الطرز الشكلية الناتجة عن تلقيح ذكر غير متماثل الجينات لأنثى ذات عيون وردية

الطرز الشكلية للوالدين الأب ..... الأم .....

الطرز الجينية للوالدين الأب ..... الأم .....

استنتجي نسبة الطرز الشكلية والطرز الجينية

النسبة (:)

**عند تزواج قطة مجعدة الأذنين مع قط غير مجعد الأذنين كانت جميع القطط الصغيرة التي ولدة غير مجعدة الاذنين فسري ذلك وراثيا ثم استنتجي الجيل الثاني باستخدام مربع بانيت

1/ الطرز الشكلية للوالدين (f1) الأب ..... الأم .....

الطرز الجينية للوالدين الأب ..... الأم .....

2/ الطرز الشكلية للوالدين (f2) الأب ..... الأم .....

الطرز الجينية للوالدين الأب ..... الأم .....

استنتجي نسبة الطرز الشكلية والطرز الجينية

النسبة (:)

الموضوع	ارتباط الجينات وتعدد المجموعة الكرموسومية	رقم الصفحة	19

**استبدلي المصطلح الخاطئ الذي تحته خط بمصطلح أخر صحيح:

العبارة	التصحيح
1- الجينات المرتبطة هي ارتباط الجينات الجديد الناتج عن العبور الجيني والتوزيع الحر	

احسبي	يمكن حساب عدد التراكيب الجينية الجديدة باستخدام المعادلة التالية عدد التراكيب الجينية الجديدة = 2^n حيث (n) عدد ازواج الكروموسومات
	ما عدد التراكيب الجينية الجديدة الناتجة عن التوزيع الحرفي نبات البازلاء إذا كان لنبات البازلاء سبع أزواج من الجينات عدد التراكيب الجينية الجديدة = ... تركيبًا

فسري	لا ينطبق قانون التوزيع الحر لمندل على الجينات المرتبطة

**أحكمي على صحة العبارات التالية

1- الجينات المتباعدة لها تكرارات أقل لحدوث عملية العبور الجيني أوافق □ لا أوافق □

2- تسمى التي يقع بعضها قرب بعض على الكروموسوم نفسه بالجينات المرتبطة أوافق □ لا أوافق □

** أكملي:

- تمكن العلماء - من خلال بيانات عملية العبور الجيني - من رسم ..... لذبابة الفاكهة

**استبدلي المصطلح الخاطئ الذي تحته خط بمصطلح أخر صحيح:

العبارة	التصحيح
1- الخريطة الكروموسومية هي وجود مجموعة إضافية واحدة أو اكثر من الكروموسومات	

**قومي أثر تعدد المجموعات الكروموسومية بذكر فوائدها للنباتات الزهرية

.....

الموضوع	الأنماط الوراثية الأساسية لوراثة الإنسان	رقم الصفحة	20

**اكتبي المصطلح المناسب أمام العبارة التالية:

العبارة	المصطلح
الفرد الذي يكون غير متماثل الجينات لاختلال وراثي متنحي	

** أكملي جدول المقارنة التالي:

نوعها	الاختلالات	السبب	الأعراض
اختلالات وراثية متنحية	التليف الكيسي		
	المهاق		
	مرض تاي ـ ساكس		
	الجلاكتوسميا		

نوعها	الاختلالات	السبب	الأعراض
اختلالات وراثية سائدة	مرض هنتجنتون		
	عدم نمو الغضروف		

الموضوع	الأنماط الوراثية الأساسية لوراثة الإنسان	رقم الصفحة	21

فسري	يتعرض مرضى التليف الكيسي للعدوى أكثر من غيرهم

**اكتبي المصطلح المناسب أمام العبارة التالية:

العبارة	المصطلح
شكل يتتبع وراثة صفة معينة خلال عدة أجيال	

**أكملي:

يستخدم مخطط السلالة رموزا لتوضيح وراثة الصفة ما. ومن هذه الرموز ما يلي

يرمز للـ.....

يرمز للـ.....

و يرمز للـ.....

يرمز للـ.....

و يرمز للـ.....

يرمز للـ.....

** ارسمي مخطط السلالة لتوارث صفة شحمة الاذن الحرة والملتصقة لعائلة خالد وهدى

أذا علمت أن خالد لديه شحمة أذن حرة وكذلك هدى ، أنجبا أربع أطفال هم بالترتيب وائل وريم وهديل وماجد كان جميع أطفالهم يحملون صفة شحمة الأذن الحرة ما عدا ريم فقد كانت شحمة أذنها ملتصقة

**عددي فوائد دراسة مخطط السلالة:

- .....

- .....

- .....

الموضوع	الأنماط الوراثية المعقدة	رقم الصفحة	22

**اكتبي المصطلح المناسب أمام العبارة التالية مع التوضيح بمثال:

العبارة	المصطلح	المثال
ينتج في الأبناء طراز شكلي غير متماثل الجينات كصفة وسطية بين الطرازين الشكليين المتماثل الجينات الخاصة بالآباء		

**حلي المسألة الوراثية التالية باستخدام مربع بانيت:

**عند تزاوج نبات أزهار شب الليل أحمر الأزهار نقية(R) مع نبات أبيض الأزهار نقية (r) فكان الجيل الأول كله وردي اللون استنتجي افراد الجيل الثاني أذا تم تزاوج فردان من الجيل الأول

الطرز الشكلية للوالدين الأب ..... الأم .....

الطرز الجينية للوالدين الأب ..... الأم .....

الطرز الشكلية للجيل الأول الأب ..... الأم .....

الطرز الجينية للجيل الأول الأب ..... الأم .....

استنتجي نسبة الطرز الشكلية والطرز الجينية **للجيل الثاني**

النسبة (:)

**اكتبي المصطلح المناسب أمام العبارة التالية مع التوضيح بمثال:

العبارة	المصطلح	المثال
يظهر أثر كلا الجينين عندما يكون الطراز الجيني لصفة ما غير متماثل الجينات		

**حلي المسألة الوراثية التالية باستخدام مربع بانيت:

**أراد رجل مصاب بتكسر الدم المنجلي الزواج بامرأة حاملة لتكسر الدم المنجلي حددي إذا كان الزواج التالي أمن أم غير أمن

الطرز الشكلية للوالدين الأب ..... الأم .....

الطرز الجينية للوالدين الأب ..... الأم .....

استنتجي نسبة الطرز الشكلية والطرز الجينية **للجيل الثاني**

النسبة (:) الحكم : إذا هذا الزواج .....

الموضوع	الأنماط الوراثية المعقدة	رقم الصفحة	23

**اكتبي المصطلح المناسب أمام العبارة التالية مع التوضيح بمثال:

العبارة	المصطلح	المثال
الصفات التي تحدد بأكثر من جينين		

**حلي المسألة الوراثية التالية باستخدام مربع بانيت:

**فصائل دم الأبناء المتوقعة عند تزاوج رجل فصيلة دمه AB مع امره فصيلة دمها O

الطرز الشكلية للوالدين الأب ..... الأم .....

الطرز الجينية للوالدين الأب ..... الأم .....

استنتجي نسبة الطرز الشكلية والطرز الجينية **للجيل الثاني**

النسبة (:)

**تزوج رجل فصيلة دمه A بأمره فصيلة دمها Bوانجبا أبناء فصائل دمهم هي AوBوABوO ما الطرز الجينية لكلا الوالدين

الطرز الشكلية للوالدين الأب ..... الأم .....

الطرز الجينية للوالدين الأب ..... الأم .....

استنتجي نسبة الطرز الشكلية والطرز الجينية **للجيل الثاني**

النسبة (:)

**اكتبي المصطلح المناسب أمام العبارة التالية مع التوضيح بمثال:

العبارة	المصطلح	المثال
وجود جين يخفي صفة جين أخر		

**أكملي:

تحتوي كل خلية من خلايا جسم الإنسان الجسدية على 46كروموسوم أي .... زوج من الكروموسومات تُقسم إلى ..... زوج جسدي و ..... زوج جنسي وهناك نوعان من الكروموسومات الجنسية (....، ...)

الموضوع	الأنماط الوراثية المعقدة	رقم الصفحة	24

****قارني بين الكروموسوم X والكروموسوم Y**

الكروموسوم X	الكروموسوم Y

****اكتبي المصطلح المناسب أمام العبارة التالية** مع التوضيح بمثال:

العبارة	المصطلح	المثال
يتوقف أحد كروموسومات X عن العمل في كل خلية جسمية أنثوية		
الكروموسومات Xالتي توقفت عن العمل في خلايا الإناث وتظهر بشكل جسم غامق		

فسري	
	يتوقف أحد كروموسومات Xعن العمل في كل خلية جسمية أنثوية

****اكتبي المصطلح المناسب أمام العبارة التالية** مع التوضيح بمثال:

العبارة	المصطلح	المثال
الصفات التي تتحكم فيها جينات موجودة على الكروموسوم X		

****حلي المسألة الوراثية التالية باستخدام مربع بانيت:**

**ما هي احتمالات إصابة الأبناء بالعمى اللوني إذا كان الأب سليم والأم حاملة (X^B X^b Y)

الطرز الشكلية للوالدين الأب ..... الأم .....

الطرز الجينية للوالدين الأب ..... الأم .....

استنتجي نسبة الطرز الشكلية والطرز الجينية **للجيل الثاني**

النسبة (:)

الموضوع	الأنماط الوراثية المعقدة	رقم الصفحة	25

**حلي المسألة الوراثية التالية باستخدام مربع بانيت:

**ما هي احتمالات إصابة الأبناء بالعمى اللوني إذا كان الأب مصاب والأم سليمة (X^BY X^bX^b)

الطرز الشكلية للوالدين الأب ..... الأم .....

الطرز الجينية للوالدين الأب ..... الأم .....

استنتجي نسبة الطرز الشكلية والطرز الجينية **للجيل الثاني**

النسبة (:)

فسري	نسبة ظهور العمى اللوني في الذكور أعلى بكثير من الاناث

اكتبي المصطلح المناسب أمام العبارة التالية مع التوضيح بمثال:

العبارة	المصطلح	المثال
صفات موجودة على الكروموسومات الجسمية حيث الجين سائد في أحد الجنسين ومتنحي في الجنس الأخر		
الصفات الشكلية الناتجة عن التفاعل بين العديد من أزواج الجينات		

**أكملي:

ـ للبيئة أثر في الطراز الشكلي ومن مثال ذلك أثر ..... و.....و .....

ـ يمكن للعلماء فصل المؤثرات الجينية عن المؤثرات البيئية وذلك بدراسة .....

ـ أن الصفات التي تظهر بكثرة في التوائم المتطابقة تتحكم بها ..... بشكل كبير والعكس صحيح

فسري	ذيل القطة وأقدامها وأذناها وأنفها غامقة اللون، أماً المناطق الأخرى من جسم القطة فهي أفتح لونا من البقية.

الموضوع	الكروموسومات ووراثة الإنسان	رقم الصفحة	26

**اكتبي المصطلح المناسب أمام العبارة التالية:

العبارة	المصطلح
ترتيب الكروموسومات المتشابهة في أزواج من الأكبر إلى الأصغر	
أغطية واقية لأطرف الكروموسومات مكونة من الـ DNA وتلعب دورا هاما في الشيخوخة والسرطان	
الانقسام الخلوي الذي تفشل فيه الكروماتيدات الشقيقة في الانفصال بعضها عن بعض بصورة صحيحة	

**أحكمي على صحة العبارات التالية

1- تسمى الخلية التي تحوي مجموعة مكونة من ثلاثة كروموسومات من النوع نفسه أحادية المجموعة الكروموسومية أوافق ☐ لا أوافق ☐

2- يمكن أن يحدث عدم الانفصال في الكروموسومات الجنسية أو الجسدية أوافق ☐ لا أوافق ☐

** أكملي المخطط السهمي التالي

متلازمة داون

سببه:

من أعراضه: 1)

2)

3)

** أكملي الجدول التالي:

	أنثى سليمة	انثى مصابة بمتلازمة تيرنر	ذكر سليم	ذكر مصاب بمتلازمة كلاينفلتر	يسبب الوفاة
الطراز الجيني					

**عددي اثنان من طرق الفحص الجنيني

١- ..... ٢- .....

الموضوع	المادة الوراثية	رقم الصفحة	27

**أنسبي كل اكتشاف للعالم الذي أكتشفه:

الاكتشاف	العالم
أن عامل انتقل من البكتيريا Sإلى البكتيريا Rوجعلها تتحول إلى النوع S	
أن الـ DNAوليس البروتين هو من نقل التحول من Sإلى R	
أن النيوكليتيدة هي الوحدة التركيبية للأحماض النووية وأن القواعد النيتروجينية تنقسم إلى نوعين	
C=G و T=A	
التقط الصورة رقم 51للـDNA المشهورة وأثبتت أن الـ DNAجزيء حلزوني مزدوج	
بناء نموذج للـDNA بحيث أن يرتبط السايتوسين والجوانين معا بثلاث روابط يرتبط الأدنين والأدنين معا برابطتين هيدروجينيتين	

**أكملي المقارنة الـ DNA و الـ RNA:

وجه المقارنة	DNA	RNA
نوع السكر الخماسي		
القواعد النيتروجينية		

	ما نسبة السايتوسين في قطعة من الـ DNAإذا كان نسبة الأدنين 27%			
اختاري الإجابة الصحيحة	a	27%	c	26%
	b	23%	d	22%

	ما نسبة الثايمين في قطعة من الـ DNAإذا كان نسبة الأدنين 27%			
اختاري الإجابة الصحيحة	a	27%	c	26%
	b	23%	d	22%

الموضوع	المادة الوراثية	رقم الصفحة	28

فسري	البريميدينات دائما ترتبط باليورينات

**أحكمي على صحة العبارات التالية

1- ترتبط السلسلتين المكونتين للـ DNA بشكل متوازي عكسي أوافق ☐ لا أوافق ☐

2- يتكون الكروموسوم في حقيقة النواة من حلقة من DNA مرتبط مع بروتين أوافق ☐ لا أوافق ☐

اختاري الإجابة الصحيحة	ما السلسلة المتممة لسلسة الـ DNA التالية 5' CGA AAT GAT TAG 3'			
a	3' GCT UUA CUA AUC 5'	c	5' GCT UUA CUA AUC 3'	
b	3' GCT TTA GTA ATC 5'	d	3' GCT TTA CTA ATC 5'	

فسري	كيف يمكن لكمية ضخمة من الـ DNA أن تتجمع داخل نواة في خلية مجهرية

**أكملي المخطط التسلسلي التالي:

يلتف ال DNA حول بروتين الهستون ← يكون ← ..... ← تتجمع معا لتكون ← ..... ← يلتف حول نفسه ليكون ← .....

الموضوع	تضاعف الـ DNA	رقم الصفحة	29

**** أكملي المخطط السهمي التالي:**

تحدث عملية تضاعف الـ DNA خلال الطور ..... ويتم خلال ثلث مراحل هي

1/ .....

2/ .....

3/ .....

****اربطي بين العمود (١) بما يناسبه من العمود (٢):**

م	الإنزيم		الوظيفة
1	إنزيم الهيكليز		إضافة قطع من RNAالأولية إلى كل سلسلة من سلاسل الـ DNA
2	البروتينات المرتبطة		إضافة النيوكليتيدات المناسبة إلىسلسلة الـ DNAالجديدة
3	إنزيم الـ RNAالبادئ		فك التواء الـDNA وتكسير الروابط الهيدروجينية بين سلسلتيه
4	إنزيم بلمرة الـDNA		ربط الجزأين من الـ DNAمع بعضهما
5	إنزيم ربط الـDNA		ترتبط بجزيء الـ DNAلضمان بقاء السلسل منفصلة عن بعضها

****قارني بين التضاعف في السلسلة الأساسية والسلسلة الثانوية**

	تضاعف السلسلة الأساسية	تضاعف السلسلة الثانوية
أتجاه التضاعف		
أتصال السلسلة المتضاعفة		

فسري	سُمي تضاعف الـ DNAبالتضاعف الشبه محافظ

الموضوع	الـ DNA والـ RNA و البروتينات	رقم الصفحة	30

**أكملي الجدول التالي:

نوع الـRNA	الـ	الـ rRNA	الـtRNA
وظيفته	يحمل المعلومات الوراثية من الـ DNA في النواة ليوجه بناء البروتين في الستوبلازم		

**أكملي جدول المقارنات التالي:

تحدث عملية بناء البروتين في ثلاث مراحل هي			
اسم المرحلة	١ـ النسخ	٢ـ المعالجة	٣ـ الترجمة
أين تحدث			
أهم نواتجها			

اختاري الإجابة الصحيحة	في عملية النسخ هناك أنزيم يوجه بناء ال RNA بارتباطه على مناطق محددة من ال DNA			
	a	انزيم بلمرة الـ DNA	c	انزيم بلمرة الـ RNA
	b	انزيم فك التواء الـ DNA	d	انزيم تضاعف الـ RNA
	ما الـ mRNAالمنسوخ من سلسلة الـ DNA التالية 3' TAG ATT GAT CGA 5'			
	a	5' AUC UAG CUU CGA 3'	c	3' AUC UAG CUU CGA 5'
	b	3' ATC GAT CTT GCT 5'	d	5' ATC GAT CTT GCT 3'

**رتبي مراحل معالجة ال mRNAالاولي

العبارة	التسلسل
يتم التخلص من الانترونات	
إضافة غلاف واقي على النهاية 5/ للتعرف عل الريبوسوم	
إضافة ذيل من عديد الادنين للنهاية 3/	

الموضوع	الـ DNA والـ RNA و البروتينات	رقم الصفحة	31

اختاري الإجابة الصحيحة	هي المناطق الغير مشفرة من الـ mRNA الأولي و التي لا تترجم إلى بروتين			
	a	الإنترونات	c	النيترونات
	b	الإكسونات	d	البروتونات
	هي المناطق المشفرة من الـ mRNA الأولي والتي تترجم إلى بروتين			
	a	الإنترونات	c	النيترونات
	b	الإكسونات	d	البروتونات

**اكتبي المصطلح المناسب أمام العبارة التالية:

العبارة	المصطلح
تسلسل ثلاث قواعد نيتروجينية على شريط الـ mRNA	

**قارني بين كودون البدء وكودون الانتهاء

كودون البدء	كودون الانتهاء

اختاري الإجابة الصحيحة	يتكون بروتين من 60حمض اميني فكم عدد القواعد النيتروجينية اللازمة لكتابة الشفرة الوراثية له			
	a	160قاعدة نيتروجينية	c	180قاعدة نيتروجينية
	b	163قاعدة نيتروجينية	d	183قاعدة نيتروجينية
	يتكون شريط من ال DNA من 240 قاعدة نيتروجيينية فكم عدد الاحماض الامينية التي سيتكون منها البروتين الذي سيتم بنائه من هذا الشريط			
	a	80 حمض أميني	c	79حمض أميني
	b	81 حمض أميني	d	82 حمض أميني

الموضوع	الـ DNA والـ RNA و البروتينات	رقم الصفحة	32

اختاري الإجابة الصحيحة	ما عدد الشفرات الوراثية لبروتين مكون من 15 حمض اميني			
	a	14 شفرة وراثية (كودون)	c	15 شفرة وراثية (كودون)
	b	16 شفرة وراثية (كودون)	d	17 شفرة وراثية (كودون)
	ما عدد الأحماض الأمينية في البروتين اذا كان عدد الشفرات 22 شفرة			
	a	20 حمض أميني	c	22حمض أميني
	b	21 حمض أميني	d	23حمض أميني

اختاري الإجابة الصحيحة	ما الكودون المضاد الذي سيحمله tRNA اذا كان الكودون في شريط mRNA هو CAG			
	a	GAC	c	GTC
	b	TAC	d	GUC

الموضوع	التنظيم الجيني والطفرة	رقم الصفحة	33

**اكتبي المصطلح المناسب أمام العبارة التالية:

العبارة	المصطلح
قدرة المخلوق الحي على التحكم في اختيار أي الجينات تنسخ استجابة للتغيرات البيئية	
قطعة من DNA تحتوي على جينات تشفر بروتينات ضرورية لعملية أيض محددة.	

** أكملي المخطط السهمي التالي:

في بدائيات النوى تتحكمً المنطقة الفعالة عادةً في نسخ الجينات وتضم الأجزاء التالية

1/ ..... 2/ ..... 3/ .....

** أكملي:

1/ يتم التنظيم الجيني في حقيقة النواة بطريقتين هما ..... و .....

2/ هناك أنواع من البروتينات التي تتحكم في سرعة عملية النسخ في حقيقية النواة وهي أما ان تكون

1- ..... تجعل المحفزات قريبة من المركب المعقد

2- أو ..... تمنع ارتباط المحفزات بالـ DNA

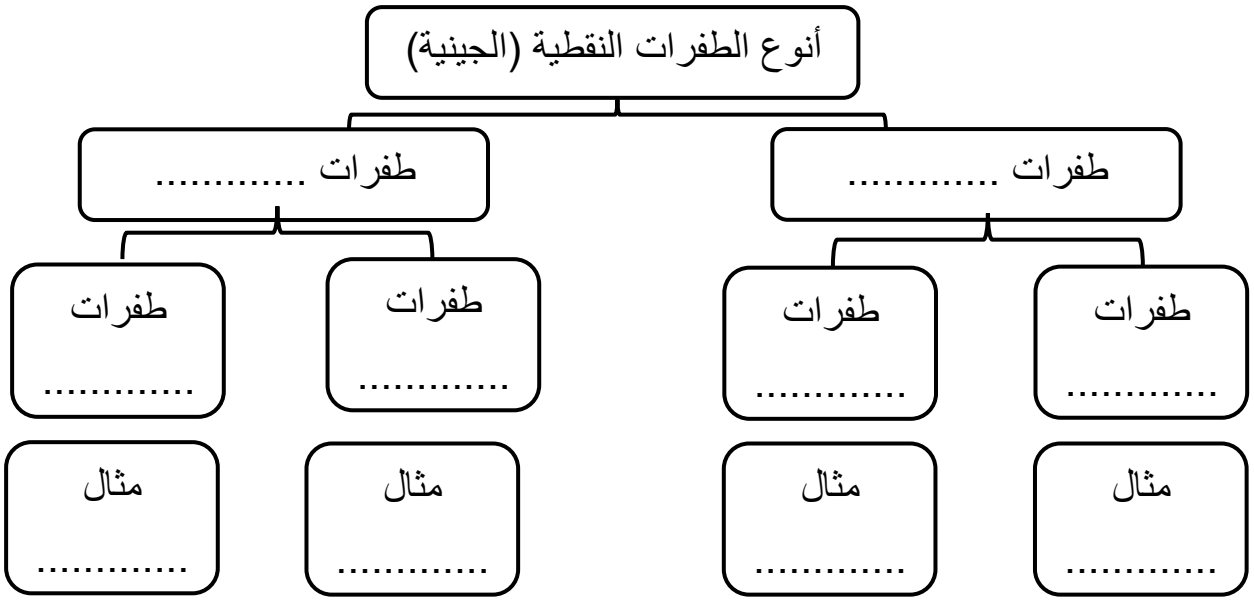
فسري	كيف ينظم تداخل RNA التعبير عن الجينات في الخلايا الحقيقية النوى

**اكتبي المصطلح المناسب أمام العبارة التالية:

العبارة	المصطلح
تغير دائم في DNAالخلية	

الموضوع	التنظيم الجيني والطفرة	رقم الصفحة	34

**أكملي المخطط السهمي التالي:



**أكملي:

1/يمكن لأجزاء كبيرة من الـDNA أن تشترك في طفرة فقد ..... جين من الكروموسوم أو .....لموقع اخر على الكرموسوم او إلى كروموسوم أخر

2/ تم اكتشف نوع جديد من الطفرات تتضمن زيادة في عدد نسخ الكودونات المكررة، تسمى ..... ومن أمثلتها متلازمة .....

اختاري الإجابة الصحيحة	إذا كان تسلسل القواعد على الـ DNA كالتالي 5ا ATC CTA TTA GCT 3ا ثم اصبح 5ا ATC CTA TTG GCT 3ا فما نوع الطفرة التي حدثت له			
	a	استبدال	c	إزاحة (حذف)
	b	إزاحة (إضافة)	d	تكرار
	إذا كان تسلسل القواعد على الـ DNA كالتالي 5ا ATC CTA TTA GCT 3ا ثم اصبح 5ا TCT TAA TTA GCT 3ا فما نوع الطفرة التي حدثت له			
	a	استبدال	c	إزاحة (حذف)
	b	إزاحة (إضافة)	d	تكرار

الموضوع	التنظيم الجيني والطفرة	رقم الصفحة	35

اختاري الإجابة الصحيحة	إذا كان تسلسل القواعد على الـ DNA كالتالي 5ا ATC CTA TTA GCT 3ا ثم اصبح 5ا C AAT GCT TTA GCT 3ا فما نوع الطفرة التي حدثت له			
	a	استبدال	c	إزاحة (حذف)
	b	إزاحة (إضافة)	d	تكرار
	إذا كان تسلسل القواعد على الـ DNA كالتالي 5ا ATC CTA TTA GCT 3ا ثم اصبح 5ا CGG CGG CGG TCT TAA TTA GCT 3ا فما نوع الطفرة التي حدثت له			
	a	استبدال	c	إزاحة (حذف)
	b	إزاحة (إضافة)	d	تكرار

** **أكملي**:

1/ من العوامل المسببة للطفرات عوامل ..... وعوامل .....

فسري	يمكن أن تتسبب الأشعة الفوق بنفسجية في انحناء الـ DNA وعدم تضاعفه بشكل سليم

أكملي جدول المقارنات التالي:

وجه المقارنة	الطفرة الجسمية	الطفرة الجنسية
نوع الخلايا		
ظهور أثرها على الجسم		
ظهور أثرها على الأجيال القادمة		

**اكتبي المصطلح المناسب أمام العبارة التالية:

العبارة	المصطلح
تقنية تتضمن التحكم في جزيء DNA لأحد المخلوقات الحية وذلك بإضافة DNA خارجي من مخلوق أخر	
مخلوقات ادخل لجيناتها جين من مخلوق أخر	

الموضوع	التنظيم الجيني والطفرة	رقم الصفحة	36

عددي مثالين من تطبيقات الكائنات المعدلة وراثيا في كل من الكائنات الحية التالية:

أ/ الحيوانات المعدلة وراثيا

1- ..... 2- .....

ب/ النباتات المعدلة وراثيا

1- ..... 2- .....

ج/ البكتيريا المعدلة وراثيا

1- ..... 2- .....

اختاري الإجابة الصحيحة	هو المعلومات الوراثية الكاملة في الخلية			
	a	النواة	c	الجسيم النووي
	b	النوية	d	الجينوم

** حددي أهم اهداف مشروع الجينوم البشري

1- .....

2- .....

كراسة تقارير التجارب التفاعلية لمقرر أحياء2-3

تجربة (1)	ربط البناء الضوئي بالتنفس	رقم الصفحة	1

خطوات العمل

1. املأ بطاقة السلامة في دليل التجارب العملية.

خطوات التجربة :

ـ نضف 100 ml من محلول بروموثيمول الأزرق BTBإلى كأس زجاجية باستخدام ماصة وننفخ في المحلول إلى إن يتحول إلى اللون الأصفر

ـ نملأ ثلاث ارباع أنبوبي اختبار كبيرين بمحلول BTB الأصفر

ـ نغطي أحد الانبوبين بورق الألمونيوم ثم نضع نباتا مائيا طوله 6cm في كلا الأنبوبين ونغلقهما باحكام ثم نضعهما في حامل أنابيب في ضوء خافت طوال الليل

ـ نسجل ملاحظاتنا

الانبوب		الملاحظة	الاستنتاج
	أنبوب يحتوي على محلول BTB الأصفر **غُطي بورق المونيوم وعرض لضوء خافت طوال الليل**		
	أنبوب يحتوي على محلول BTB الأصفر **لم يغطى بورق المونيوم وعرض لضوء خافت طوال الليل**		

**** استنتج: الهدف من تغطية الانبوب بورق الالمونيوم**

.....

****فسر: من خلال نتائج التجربة كيف يعتمد البناء الضوئي و التنفس كلاهما على الاخر**

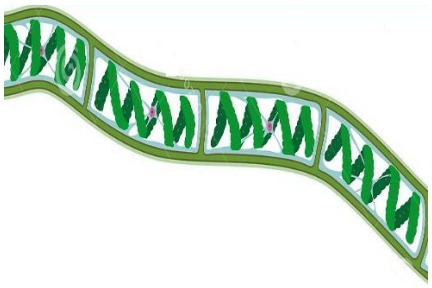
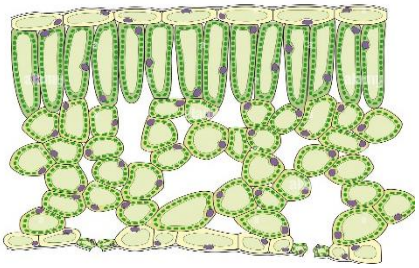
.....

تجربة (2)	ملاحظة البلاستيدات الخضراء	رقم الصفحة	2

خطوات العمل

1. املأ بطاقة السلامة في دليل التجارب العملية.

افحص الشرائح التالية التي توضح أنواع من البلاستيدات الخضراء ثم ارسميها في كراستك

الشريحة	الرسم	وصف البلاستيدات
طحلب السبيروجيرا 		
قطاع في ورقة 		
طحلب الكلاميدوموناس		

التحليل 1- قارن بني خصائص البلاستيدات الخضراء التي لاحظتها في الخلايا المختلفة

.....

.....

2- كون فرضية لماذا تختلف أوراق النبات الخضراء في لونها؟

.....

تجربة (3)	استقص حجم الخلية	رقم الصفحة	3

****احسبي مساحة سطح الخلية والحجم والنسبة بينهما في كل مما يلي:**

	1um	2um	4um
مساحة السطح الطول × العرض × ٦			
الحجم الطول × العرض × الارتفاع			
النسبة بين المساحة : للحجم			

**** من خلال تحليلكِ للنتائج التي في الجدول السابق اختاري الإجابة الصحيحة فيما يلي**

ـ كلما زاد حجم الخلية فإن نسبة مساحة سطح الخلية لحجمها (تزيد ـ تقل ـ تبقى ثابته)

****السبب والنتيجة: وضحي لماذا لا تصبح الخلايا كبيرة جدا**

.....

.....

**هل ضخامة حجم بعض المخلوقات الحية مثل الفيل وشجرة الخشب الأحمر يعود لاحتوائها على خلايا ضخمة جدا أم أن معظم خلاياها لها حجم عادي فسري اجابتكِ

.....

.....

تجربة (4)	المقارنة بين المستحضرات الواقية من أشعة الشمس	رقم الصفحة	4

خطوات العمل

1. املأ بطاقة السلامة في دليل التجارب العملية.

التجربة	المشاهدة	الاستنتاج
نحضر قطعتين من مادة تغليف بلاستيكية ونرسم على أحداهما بقلم تخطيط دائرتين متباعدتين		
نضع نقطة من المستحضر الواقي في منتصف إحدى الدائرتين		
نضع نقطة أخرى من مادة أكسيد الخارصين في منتصف الدائرة الثانية		
نضع قطعة أخرى من مادة التغليف فوق الدائرتين ونوزع المادتين بالضغط عليهما بواسطة كتاب		
نأخذ قطعة من ورق حساس للشمس وقطعتي التغليف إلى منطقة مشمسة ونكشف بسرعة عن الورقة الحساسة ونضع قطعتي التغليف فوقها ثم نعرضها للشمس		
ننقل الورقة من المنطقة المشمسة بعد تعرضها للشمس مدة 5-1 دقائق وندرس التغيرات		

** التفكير الناقد: لماذا قارنت المستحضر الواقي للشمس بأكسيد الخارصين؟

.....

**استخلصي النتائج: بعد فحص الورق الحساس للشمس لجميع زميلاتك في الصف ترى أي المستحضرات الواقية يمنع حدوث طفرات الـDNA ؟

.....

****ارسمي خريطة كروموسومات للجينات A,B,C,D مستخدمة بيانات العبور الجيني التالية**

ملاحظة: كل مربع صغير على الشكل يمثل وحدة عبور واحدة

من A—D= 25%

A—B =30%

C—D =15%

B—D =5%

B—C =20%

A

التحليل:

1- قوم هل يمكن معرفة موقع الجين على الكروموسوم إذا استُخدم جين واحد آخر فقط ؟

.....

2- قوم لماذا يفضل استخدام تكرار عبور جيني أكبر من أجل الحصول على خريطة كروموسومية أكثر دقة

.....

تجربة (6)	استقص مخطط السلالة	رقم الصفحة	6

من خلال دراستكِ لمخطط السلالة ارسمي مخطط السلالة لعائلة سعود وفق المعطيات التالية:

سعود تزوج بخلود وكان كلاهما لا يعاني من قصر النظر ثم انجبا خمس أولاد هما بالترتيب أحمد وفهد وسارة وأمل و ماجد وكانت أمل وفهد يعانيان من قصر النظر وقد رزق أحمد بثلاث أطفال هما عبد الله وفيصل و تغريد التي كان تعاني هي أيضا من قصر النظر أما فهد فقد رزق بتوأم نوف ونواف ولم يكن احدهما مصاب بقصر النظر أما أمل فقد انجبت طفلا واحد هو كريم الذي كان مصاب بقصر النظر رغم أن والده لم يكن مصابا

استنتجي: ما هي أهمية مخطط السلالة

1/.....

2/ .....

3/ .....

تجربة (7)	استقص طرائق عمل علماء الوراثة	رقم الصفحة	7

خطوات العمل

1. املأ بطاقة السلامة في دليل التجارب العملية.

اجري دراسة مسحية لصفات الموضحة لديك في الجدول لزميلاتك في المجموعة ولباقي الصف ثم دوني البيانات التي حصلتي عليها في الجدول التالي:

الصفة المراد دراستها	يحملن الصفة في المجموعة		لا يحملن الصفة في المجموعة		يحملن الصفة في الصف		لا يحملن الصفة في الصف		قومي هل الصفة سائدة أم متنحية
	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	
صفة انحناء الابهام									
صفة صيوان الاذن الحرة									
صفة لون العيون الزرقاء									

التحليل:

1- فسري البيانات: ما الدليل (الأعداد) الذي بحثتي عنه لتحديد ما إذا كانت الصفة التي درستها سائدة أم متنحية ؟

.....

2- التفكير الناقد: كيف يمكن التحقق من أنكِ تعرفتي الصفات السائدة والصفات المتنحية بصورة صحيحة ؟ فسري لماذا قد تخطيء في تعرف صفة ما؟

.....

تجربة (8)	عمل نموذج DNA	رقم الصفحة	8

خطوات العمل

1. املأ بطاقة السلامة في دليل التجارب العملية.

صممي نموذجا للـ DNAباستخدام خامات من بيئتكِ ثم ضعي صورة له في تقريرك

التحليل:

1- صفي تركيب جزيء الـ DNA الخاص بكِ

.....

2- حددي خصائص DNA التي ركزتِ عليها عند بناء نموذجكِ

.....

3- استنتجي كيف يختلف نموذجكِ عن نموذج زميلاتكِ في الصف ؟ وكيف يرتبط هذا الاختلاف مع اختلافات جزيء DNA بين المخلوقات الحية

.....

.....

الفهرس

م	الفصل	الموضوع	رقم الصفحة
1	الفصل الأول تركيب الخلية ووظائفها	التراكيب الخلوية والعضيات	1
2		كيمياء الخلية	4
3	الفصل الثاني الطاقة الخلوية	كيف تحصل المخلوقات الحية على الطاقة	7
4		البناء الضوئي	8
5		التنفس الخلوي	9
6	الفصل الثالث التكاثر الخلوي	النمو الخلوي	11
7		الانقسام المتساوي وانقسام السيتوبلازم	12
8		تنظيم دورة حياة الخلية	13
9	الفصل الرابع التكاثر الجنسي والوراثة	الانقسام المنصف	15
10		الوراثة المندلية	17
11		ارتباط الجينات وتعدد المجموعات الكروموسومية	19
12	الفصل الخامس الوراثة المعقدة والوراثة البشرية	الأنماط الأساسية لوراثة الإنسان	20
13		الأنماط الوراثية المعقدة	22
14		الكروموسومات ووراثة الإنسان	26
15	الفصل السادس الوراثة الجزئية	المادة الوراثية	27
16		تضاعف الـDNA	29
17		الـ RNA و الـDNA والبروتين	30
18		التنظيم الجيني والطفرة	33