

يحضر الكتاب والمذكرة في كل درس



وزارة التعليم
Ministry of Education

مذكرة الأنشطة الصفية

أوراق العمل

إعداد
أ / أحمد الحسياني

اسم الطالب /

الفصل /



مادة العلوم
الصف الثالث المتوسط
الفصل الدراسي الأول

هذه المذكرة
لا تغني عن
الكتاب المدرسي

اسم الطالب	الفصل (٣ /)	
درس (١)	أسلوب العلم	رقم الصفحة في الكتاب
	التاريخ : / / ١٤٤٤ هـ	من ص ١٨ إلى ص ٢٣

س ١ - عرف ما يأتي :

- طريقة منظمة لفهم العالم من حولنا :

- التقنية :

- القياس :

- معلومات نحصل عليه بالحواس :

- إيجاد أوجه الشبه و أوجه الاختلاف بين الاشياء :

س ٢ - من مصادر المعلومات في دراسة العلوم :

- - - - -

س ٣ - ما المهارات الأكثر استخداماً في العلوم ؟

- - - - -

س ٤ - من طرق تلخيص بيانات الاستقصاء :

- - - - -

س ٥ - ضع علامة (✓) امام العبارة الصحيحة وعلامة (×) امام العبارة الخاطئة :

()	- يستعين العلماء بالمعارف السابقة لتوقع نتائج الاستقصاءات.
()	- توضع النظريات بعد اختبار الفرضيات عدة مرات.
()	- المجالات والصحف والكتب والانترنت مصادر لمعلومات مفيدة.
()	- الملاحظة و لتصنيف و التفسير مهارات علمية مهمة.
()	- يتواصل العلماء بملاحظاتهم وتجاربهم ونتائجهم مع الآخرين.

اسم الطالب	الفصل (٣ /)	
درس (٢)	عمل العلم (حل المشكلات) - البحث الوصفي	رقم الصفحة في الكتاب
التاريخ : / / ١٤٤٤ هـ	من ص ٢٤ إلى ص ٢٧	

الطرائق العلمية : هي خطوات تتبع في حل المشكلات

س ١ - طرق حل المشكلات العلمية هي :	
١ - البحث	٢ - البحث
هو الذي يجيب على الأسئلة العلمية من خلال الملاحظة	هو الذي يجيب على الأسئلة العلمية من خلال اختبار الفرضية
مثال /	مثال /
اجراء بحث عن مشكلة الحوادث المرورية في منطقة ما .	تجارب انتاج اللقاحات والادوية
<p>٥ : تجنب التحيز وتوقع النتائج قبل البحث .</p> <p>■ من الوسائل التي تساعد على تحقيق الموضوعية وتفادي التحيز في البحث الوصفي :</p> <p>- تحويل البيانات إلى قياسات رقمية</p> <p>- استخدام عينات عشوائية في البحث</p>	

س ٢ - رتب الخطوات التالية في حل المشكلات :	انظر شكل ٨ - ص ٢٤
<p>- استخلاص النتائج - تحديد المشكلة - تكوين فرضية</p> <p>- تعميم النتائج - تحليل البيانات - اختبار الفرضية</p>	
١ -	٢ -
٣ -	٤ -
٥ -	٦ -

س ٣ - يمثل محاكاة لأشياء تحدث بسرعة كبيرة أو بطيئة أو أشياء ضخمة أو صغيرة جداً

س ٤ - من فوائد النماذج التي تستخدم في العلوم :

- توفير

- تفيد في الحالات التي تكون فيها الملاحظة المباشرة خطرة او غير ممكنة

س ٥ - اذكر أمثلة لبعض النماذج التي تستخدم في العلوم

- الرسوم و الجداول البيانية - - - - -

اسم الطالب	الفصل (٣ /)	
درس (٣)	تابع... عمل العلم - البحث التجريبي	رقم الصفحة في الكتاب
	التاريخ : / / ١٤٤٤ هـ	من ص ٢٧ إلى ص ٣٥

س ١ - اكتب المصطلح العلمي في المكان المناسب له في الجدول	
● المتغير المستقل	● العامل الثابت
● النظام العالمي للوحدات	● المتغير التابع
● العينة الضابطة	● الفرضية
● التصنيف	● النظرية
نظام للقياس يستخدمه العلماء لجمع الملاحظات	
عامل يتغير باستمرار خلال التجربة	
العامل الذي يتم قياسه في التجربة	
عامل لا يتغير أثناء التجربة	
عينة تعامل مثل باقي المجموعات التجريبية ولا تتعرض لأثر المتغير المستقل	
توقع أو تفسير قابل للاختبار	

س ٢ - في التجربة شكل ١٦ ص ٣٢

- < نوع أو كمية المضاد الحيوي المستخدم في التجربة يمثل المتغير
 < نمو البكتيريا في عينات التجربة يمثل المتغير

العلم والتقنية والمجتمع	من ص ٣٦ إلى ص ٣٩
-------------------------	------------------

س ١ - ضع علامة (✓) امام العبارة الصحيحة وعلامة (×) امام العبارة الخاطئة :

()	- المعرفة العلمية أنتاج تراكمي.
()	- أنظمة الاتصالات الحديثة مهمة في نشر المعلومات العلمية
()	- تقنية المعلومات تساعد في نشر المعلومات بشكل واسع في العالم
()	- تستخدم الحواسيب لعمل النماذج و تحليل البيانات في مجالات العلم كافة
()	- شبكة الانترنت تساعد على سرعة انتشار المعلومات
()	- الهواتف النقالة والحواسيب والإنترنت من طرق التواصل بين العلماء

س ٢ - اذكر امثلة للتقنيات الحديثة التي لها تأثير في :

- التعليم /
 - الصحة /
 - المواصلات /
 - المنزل /

اسم الطالب	الفصل (٣ /)	
درس (٤)	الزلازل	رقم الصفحة في الكتاب
	التاريخ : / / ١٤٤٤ هـ	من ص ٥٠ إلى ص ٥٣

س ١ - هي اهتزازات ناتجة عن تكسر وحركة الصخور

س ٢ - هو عودة حواف الأجزاء المكسورة من الصخور سريعاً إلى مكانها الأصلي

س ٣ - الصدع : هو الكسر

س ٤ - أنواع الصدوع هي : انظر شكل ٢ ص ٥١

١ - صدع : ينتج عن قوى الشد

٢ - صدع : ينتج عن قوى الضغط

٣ - صدع : ينتج عن قوى القص

س ٥ - الموجات الزلزالية : هي الموجات التي

س ٦ - : النقطة التي تبدأ عندها الحركة وتتحرك الطاقة داخل الأرض

س ٧ - المركز السطحي للزلازل :

س ٨ - أنواع الموجات الزلزالية :	انظر شكل ٣ ص ٥٢
نوع الموجة	ملحوظات
١-	- يرمز لها بـ P ، وهي أسرع الموجات ، وهي موجات
٢-	- يرمز لها بـ ، وهي موجات مستعرضة
٣-	- أطول الموجات و اقلها سرعة ، وهي التي تسبب معظم الدمار - تتحرك على سطح الأرض

- تم التوصل من خلال دراسة الموجات الزلزالية الي معرفة الكثير عن باطن الارض

اسم الطالب	الفصل (٣ /)	
درس (٥)	قياس الزلازل	رقم الصفحة في الكتاب
	التاريخ : / / ١٤٤٤ هـ	من ص ٥٣ إلى ص ٥٨

س ١ - يسمى جهاز تسجيل ورسم الموجات الزلزالية بـ :

⊙ تحديد المركز السطحي للزلازل انظر شكل ٦ ص ٥٤

س ٢ - يمكن قياس الزلازل بطريقتين:

مقياس ميركالي	مقياس رختر
- يقيس : شدة الزلزال وهي :	- يقيس : قوة الزلزال وهي :
الدرجات : ١ - ١٢	الدرجات : ١ - ١٠
يعتمد مقدار الدمار الذي يسببه الزلزال على عوامل : ١ - قوة الزلزال ٢ - ٣ - ٤ - البعد عن المركز السطحي للزلزال	كل زيادة درجة على مقياس رختر : تضاعف طاقة الزلزال ٣٢ مرة يستخدم جهاز السيزموجراف في تحديد قوة الزلزال

س ٣ - التسونامي : هو (بسبب زلزال في قاع المحيط)

س ٤ - لم يتوصل العلماء إلى توقع دقيق لوقت حدوث الزلزال . / **علل**

لأنه

اسم الطالب	الفصل (٣ /)	
درس (٦)	البراكين	رقم الصفحة في الكتاب
التاريخ : / / ١٤٤٤ هـ	من ص ٥٩ إلى ص ٦٣	

س ١ - : جبل قمعي تتدفق منه المواد المنصهرة من باطن الأرض .

س ٢ - (الصحارة) : صخور مصهورة في باطن الأرض .

• تسمى (صحارة) في باطن الأرض و (لابة) إذا تدفقت على سطح الأرض

س ٣ - مخرجات البراكين:

■ اللابة ■ ■ المواد الصلبة : رماد بركاني وقنابل بركانية

س ٤ - من أخطار البراكين :

١- ٢- اغلاق المطارات ٣- تحويل الأراضي الزراعية إلى قاحلة

س ٥ - ما الذي يؤثر في طريقة ثوران البركان ؟

١-

٢- : إذا كانت الصحارة (اللابة) :

← كثيرة السيلكا (لزوجة كبيرة) ثوران قوي ← السيلكا (سيلكون واكسجين)

← قليلة السيلكا (لزوجة قليلة) ثوران هادئ ← غنية بالحديد و الماغنسيوم

س ٦ - اختلاف أشكال البراكين - اذكر السبب ؟ بسبب

س ٧ - أنواع و أشكال البراكين :

انظر الرسم ص ٦١-٦٢

مهم

نوع البركان	ملحوظات
١-	- أكبر أنواع البراكين ، واسع الامتداد قليل الانحدار (ثوران هادئ)
٢-	- تتصلب المواد المقذوفة في الهواء وتعود إلى الأرض وتشكل مخروطاً (ثوران قوي) - لماذا لا يدوم ثوران هذه البراكين طويلاً ؟ ص ٦٢ لان الثوران
٣-	- يتكون من تعاقب المقذوفات الصلبة (ثوران قوي) ثم خروج اللابة (ثوران هادئ)
٤- ثوران الشقوق	- تترشح اللابة ذات السيولة العالية من شقوق في سطح الأرض مكونة هضاب بازلتية ، وفي السعودية تعرف ب

اسم الطالب	الفصل (٣ /)	
درس (٧)	الصفائح الارضية	رقم الصفحة في الكتاب
التاريخ : / / ١٤٤٤ هـ	من ص ٦٤ إلى ص ٧١	

٥ نظرية الصفائح الأرضية

(الغلاف الصخري للأرض مقسم إلى قطع يسمى كل منها صفيحة ، تتحرك على طبقة لدنة من الستار تسمى الغلاف ، وينتج عن هذه الحركة التغيرات الجيولوجية ، كالزلازل والبراكين) .

٤ طبقة مكونة من القشرة الأرضية والجزء العلوي المتصلب من الستار ، ومقسم إلى قطع تسمى كل منها صفيحة .

٤ الصفيحة : قطع من الغلاف الصخري ، تتحرك ببطء فوق

٤ هي الطبقة السفلى من الستار ، تطفو عليها الصفائح ، وذات طبيعة لدنة

تقسم القشرة الأرضية إلى :	راجع الشكل ١٣ ص ٦٤
١ - القشرة	- أسفل المحيطات - أكبر كثافة و أقل سماكة
٢ - القشرة	- أسفل القارات - أقل كثافة و أكبر سماكة

أنواع حدود الصفائح الأرضية (الحدود الفاصلة بين الصفائح) :

حدود	حدود	حدود	
تبتعد الصفائح بعضها عن بعض مكونة شقوق طويلة تسمى (حفر الانهدام)	تتحرك الصفائح نحو بعضها وتتقارب وتغوص صفيحة في أخرى تسمى (مناطق الطرح) .	عندما تتحرك الصفائح بعضها بمحاذاة بعض	حدودها
- البراكين - ثوران الشقوق - الزلازل	- البراكين - الزلازل	- -	ينتج عنها

٥ : شقوق طويلة ناتجة عن تباعد الصفائح الأرضية .

٥ : هي كتل كبيرة من الصهارة تقع وسط الصفيحة تندفع إلى أعلى خلال الستار والقشرة مكونة الجزر البركانية . مثل / جزر هاواي

٥ : يقع على حدود صفيحة المحيط الهادي وتكثر فيه البراكين والزلازل

٥ تحدث معظم الزلازل والبراكين عند

٥ يتركز نشاط الزلازل والبراكين في المملكة العربية السعودية في غربها على امتداد البحر حيث تمثل (حدود تباعد الصفيحة العربية والصفيحة الافريقية)

٥ توصل العلماء إلى معرفة مكونات باطن الأرض من خلال دراسة

٥ تتركب الأرض من اربع طبقات الأرض :

(الغلاف الصخري - - اللب الخارجي - اللب الداخلي) راجع شكل ١٨ ص ٦٩

٥ تيارات التي تأتي من لب الأرض قد تؤدي الى تحريك الصفائح .

راجع الشكل ٢٠ ص ٧١

اسم الطالب	الفصل (٣ /)	درس (٨)
أنشطة الخلايا - عمليات النقل	رقم الصفحة في الكتاب	
التاريخ : / / ١٤٤٤ هـ	من ص ١٨ إلى ص ٢٣	

أكتب المصطلح العلمي


خاصية للغشاء البلازمي للخلية يسمح بها بنفاذ المواد من وإلى الخلية أو منع مرورها	
تساوي العدد النسبي للجزيئات في منطقتين	
عملية نقل المواد عبر الغشاء البلازمي دون الحاجة إلى الطاقة	
عملية انتقال الجزيئات من منطقة ذات التركيز المرتفع إلى منطقة ذات التركيز المنخفض	
عملية نقل المواد عبر الغشاء البلازمي مع الحاجة إلى الطاقة	
عملية انتشار الماء عبر الغشاء البلازمي	
العملية التي يتم خلالها إدخال المواد عند إحاطتها بالغشاء البلازمي	
عملية إخراج المواد إلى خارج الخلية وذلك من خلال اندماج الفجوة مع الغشاء البلازمي	

تقسم أنشطة الخلية :

١ - عمليات النقل : وتقسم إلى :	انظر الرسم ٩١	٢ - الحصول على الطاقة
أ - النقل أنواعه :		الحصول على الطاقة واستخدامها من خلال التفاعلات الكيميائية التي تحدث في الخلية ومنها :
١ - مثل انتقال الأكسجين و CO_2		
٢ - وهي انتشار الماء		
٣ - للجزيئات الكبيرة بمساعدة البروتينات الناقلة		١ - التنفس الخلوي
ب - النقل بالاتحاد مع البروتينات الناقلة مع استهلاك طاقة		٢ - التخمر
ج - إدخال المواد عند إحاطتها بالغشاء البلازمي شكل ص ٩٠		٣ - البناء الضوئي
د -		

قارن بين

وجه المقارنة	النقل السلبي	النقل النشط
انتقال الجزيئات	من تركيز إلى	من تركيز إلى
الحاجة للطاقة		

علل  يذبل الجز عند وضعه في الماء المالح أو خارج الماء .

.....

اسم الطالب	الفصل (٣ /)	درس (٩)
أنشطة الخلايا - الحصول على الطاقة	رقم الصفحة في الكتاب	
التاريخ : / / ١٤٤٤ هـ	من ص ٩٢ إلى ص ٩٦	

س ١ : أكتب المصطلح العلمي	
عمليات	التفاعلات الكيميائية تحدث في خلايا جسم المخلوق الحي
.....	عملية إنتاج الغذاء في البلاستيدات الخضراء في النبات فقط
التنفس الخلوي	عملية إنتاج الطاقة من الغذاء بوجود الأكسجين وتحدث في الميتوكوندريا
.....	عملية إنتاج الطاقة من الغذاء بدون أكسجين وتحدث في السيتوبلازم
.....	مواد تعمل على تكسير الجزيئات الكبيرة إلى صغيرة دون أن تتغير
ملاحظة / تحتاج التفاعلات الكيميائية تحدث في خلايا جسم المخلوق الحي الى الانزيمات (شكل ص ٩٢)	

قارن بين		وجه المقارنة
التخمير	التنفس الخلوي	
.....	.....	مكان حدوثه داخل الخلية
.....	.....	استخدام الأكسجين
طاقة + (اللاكتيك)	طاقة + غاز + ماء	النواتج
مقدار الطاقة الناتجة	مقدار الطاقة الناتجة	

★ ينتج عن تخمر الخميرة في العجين فضلات : ثاني اكسيد الكربون (ينفخ العجين قبل خبزه) + كحول (يتبخر مع الحرارة)

قارن بين		وجه المقارنة
التنفس الخلوي	البناء الضوئي	
جميع المخلوقات الحية	.....	المخلوق الحي الذي يحدث فيه
الغذاء (طاقة)	ضوء الشمس (طاقة)	مصدر الطاقة
.....	.....	مكان حدوثه داخل الخلية
إنتاج (طاقة حرارية)	إنتاج (طاقة كيميائية)	الأهمية
راجع شكل ص ٩٤	راجع شكل ص ٩٣	
عملية البناء الضوئي و التنفس الخلوي متعاكستان		

علل يشعر بعض الرياضيين بشد وألم في العضلات بعد بذل المجهود .
بسبب

◀ تصنف أنواع الكائنات الحية حسب تغذيتها :

- ١- مثل / النبات : تحول الطاقة الضوئية إلى طاقة كيميائية (غذاء وسكر) خلال عملية البناء الضوئي.
- ٢- مثل / آكلات الأعشاب و آكلات اللحوم : تعتمد على المنتجات في غذائها

اسم الطالب	الفصل (٣ /)	درس (١٠)
انقسام الخلية - ١	رقم الصفحة في الكتاب	
التاريخ : / / ١٤٤٤ هـ	من ص ٩٧ إلى ص ١٠١	

أكتب المصطلح العلمي	
هي المراحل التي تمر بها الخلية بين انقسامين متتاليين	
تركيب في النواة يحتوي على المادة الوراثية	
معظم زمن دورة حياة الخلية يكون في الطور ...	
تنمو و تنشط فيه الخلية و تتضاعف فيه الكروموسومات في الطور ...	
من الخلايا التي لا تنقسم و تبقى في الطور البيني دائما الخلايا	
عملية انقسام النواة إلى نواتين متماثلتين	

أهمية الانقسام الخلوي
١- ٢- ٣- تعويض الخلايا التالفة

تمر دورة حياة الخلية بطورين هما :	شكل ١٣ ص ٩٨
١- ٢-	

هناك أنواع من الانقسام الخلوي منها :
١- ٢-

مراحل الانقسام المتساوي	شكل ١٦ ص ١٠٠	مهم
-------------------------	--------------	-----

في كل دور من مراحل الانقسام المتساوي يحدث تغير ، حدد الدور الذي تحدث فيه التغيرات

التغيرات	الدور
تصطف الكروماتيدات في وسط الخلية	
انفصال الكروماتيدات عن بعضها	
تظهر الكروماتيدات و تتلاشى الغشاء النووي	
تتكون خليتان كل خلية تحتوي على نواة بها نفس عدد الكروموسومات	

الخلية	تختلف الخلية الحيوانية عن الخلية النباتية في الانقسام المتساوي بما يلي:
الحيوانية	■ خيوط مغزلية متصلة بالمريكزات
النباتية	■ خيوط مغزلية ولا يوجد مريكزات ■ في الدور النهائي يتكون صفائح خلوية تكون الجدار الخلوي
	شكل ١٥ ص ٩٩

اسم الطالب		الفصل (٣ /)
درس (١١)		انقسام الخلية - ٢
رقم الصفحة في الكتاب		من ص ١٠٢ إلى ص ١٠٤
التاريخ : / / ١٤٤٤ هـ		

التكاثر : هو العملية التي ينتج خلالها المخلوق الحي أفراد من نوعه

◀ أنواع التكاثر في المخلوقات الحية :

١- التكاثر يتطلب وجود فردين ذكر وأنثى لحدوثه .

٢- التكاثر يقوم به مخلوق حي قادر بمفرده على إنتاج فرد يحمل المادة الوراثية نفسها .

راجع الرسم ص ١٠٢-١٠٣

◀ من طرق التكاثر اللاجنسي :-

طريقة التكاثر	الانشطار	الدرنات	السيقان الجارية	.....	.....
مثال	نجم البحر والاسفنج	الهيدرا

ملحوظة : التكاثر اللاجنسي يحدث عن طريق الانقسام المتساوي و الانقسام الخلوي

أنواع الخلايا في الجسم		وجه المقارنة
١ - الخلايا	٢ - الخلايا الجنسية	
		مثل
ثنائية المجموعة الكروموسومية	أحادية المجموعة الكروموسومية	الكروموسومات في الخلية
		عدد الكروموسومات في خلية الانسان

أكتب المصطلح العلمي :

	خلية جنسية ذكورية ناتجة عن الانقسام المنصف وتحتوي نصف العدد من الكروموسومات
البويضة	خلية جنسية مؤنثة ناتجة عن الانقسام المنصف و تحتوي نصف العدد من الكروموسومات
	عملية اندماج الحيوان المنوي مع البويضة
	خلية ناتجة عن اندماج الحيوان المنوي مع البويضة
	خلايا تحتوي على أزواج متماثلة من الكروموسومات
	خلايا تحتوي كروموسوم واحد من كل زوج متماثل من الكروموسومات



اسم الطالب	الفصل (٣ /)	
درس (١٢)	انقسام الخلية - ٣	رقم الصفحة في الكتاب
التاريخ : / / ١٤٤٤ هـ	من ص ١٠٢ إلى ص ١٠٧	

الانقسام المنصف :

- سمي بهذا الاسم لأنه ينتج خلايا في نواتها نصف عدد كروموسومات نواة الخلية الأصلية
- يحدث في الخلايا الجنسية (ثنائية المجموعة الكروموسومية)
- ينتج عنه خلايا الجنسية (أحادية المجموعة الكروموسومية) تسمى الحيوان المنوي والبويضة (الامشاج)
- تمر النواة خلال الانقسام المنصف بمرحلتين كل مرحلة أربع أطوار

المرحلة الأولى		شكل ٢٢ ص ١٠٥
الطور التمهيدي الأول	تتلاشى النوية والغشاء النووي	
الطور الأول	تصطف الكروموسومات في وسط الخلية في مجموعتين متقابلتين	
الطور الانفصالي الأول	تنفصل أزواج الكروموسومات	
الطور الأول	ينفصل السيتوبلازم لخليتين كل خلية تحتوي كروموسوم متضاعف	
المرحلة الثانية		شكل ٢٣ ص ١٠٦
الطور الثاني	تظهر الكروماتيدات والخيوط المغزلية بوضوح	
الطور الاستوائي الثاني	تصطف الكروموسومات في وسط الخلية	
الطور الثاني	تنفصل الكروماتيدات عن بعضها	
الطور النهائي الثاني	يتشكل الغلاف النووي حول الكروموسومات ثم ينقسم السيتوبلازم لخليتين	
< ينتج في النهاية خلايا في كل خلية عدد العدد الأصلي من الكروموسومات		

مقارنة بين المرحلة الأولى والمرحلة الثانية من الانقسام المنصف

المرحلة الأولى - في الدور الانفصالي	شكل ٢٢ ص ١٠٥	المرحلة الثانية - في الدور الانفصالي	شكل ٢٣ ص ١٠٦
تنفصل أزواج الكروموسومات عن بعضها		تنفصل الكروماتيدات عن بعضها	

الانحرافات والخلل في الانقسام المنصف

شكل ٢٤ ص ١٠٧

- لا تنقسم بشكل متساوي في أحد مراحل الانقسام المنصف .
- شائعة في وتقل في الحيوان .
- ينتج عنها نمو غير طبيعي لخلايا المخلوق الحي أو موت البويضة المخصبة

النتائج :

قارن بين		وجه المقارنة
الانقسام المنصف	الانقسام المتساوي	
.....	جميع خلايا المخلوقات الحية	نوع الخلايا التي يحدث فيها
التكاثر الجنسي	النمو و	الهدف من الانقسام
٢	١	عدد مراحل (كل مرحلة ٤ ادوار)
٤ خلايا	.....	عدد الخلايا الناتجة
عند الانسان	عند الانسان ٤٦ (٢٣ زوج)	عدد الكروموسومات في الخلية الناتجة
أحادية المجموعة الكروموسومية	ثنائية المجموعة الكروموسومية	نوع الخلية من حيث عدد الكروموسومات
راجع ص ١٠٥ - ١٠٦	راجع ص ١٠٠	الرسوم التوضيحية

اسم الطالب	الفصل (٣ /)	
درس (١٣)	مادة الوراثة - ١	رقم الصفحة في الكتاب
	التاريخ : / / ١٤٤٤ هـ	من ص ١٢٠ إلى ص ١٢٣

□ : تركيب في النواة يحتوي المادة الوراثية

- ❖ المادة الوراثية هي : الحمض النووي
- ❖ المادة الوراثية تحوي معلومات خاصة بنمو وصفات ونشاط المخلوق الحي

وجه المقارنة	الحمض DNA	الحمض RNA
التعريف	الحمض النووي منقوص	نسخة من الحمض النووي DNA
مكان وجوده	في	يصنع في ثم ينقل إلى السيتوبلازم
عدد السلاسل	.....	.....
التركيب	١- سكر خماسي الكربون منقوص الأكسجين ٢- ٣- أربع قواعد نيتروجينية (راجع ص ١٢١)	١- سكر خماسي الكربون ٢- ٣- أربع قواعد نيتروجينية (راجع ص ١٢١)
	- A مع الثايمين T - الجوانين G مع السايروسين C	- الأدينين A مع U - الجوانين G مع السايروسين C
	مهم انظر مراجعة الدرس ص ١٢٥ س ٣ الحل TCATTG	مهم انظر مراجعة الفصل ص ١٣٠ س ١٥ الحل UAGGCAG
عدد أنواعه	نوع	ثلاثة أنواع : ١- الرسول mRNA ٢- tRNA ٣- الرايبوسومي rRNA
الشكل	انظر ص ١٢٠ - ١٢١	انظر ص ١٢٣

نسخ أو تضاعف

DNA

انظر شكل ٢ ص ١٢٢

يحدث النسخ في الطور كالتالي عبر :

- ١- تنفصل السلسلتان في DNA مع منتصف القواعد النيتروجينية
- ٢- ترتبط قواعد نيتروجينية جديدة مع القواعد الأصلية فيتكون DNA جديد .

اسم الطالب		الفصل (٣ /)
درس (١٤)		رقم الصفحة في الكتاب
التاريخ : / / ١٤٤٤ هـ		من ص ١٢٢ إلى ص ١٢٥

□ : جزء من DNA مسؤول عن تصنيع بروتين ما .

❖ كل يحتوي على من المئات من الجينات .

❖ الجينات المسيطرة المتحكمة :

كل خلية تستعمل فقط الجينات التي تصنع البروتينات اللازمة للقيام بأنشطتها

البروتينات	تركيبها	يتركب البروتين من سلسلة من مئات الآلاف من الأمينية
	مكان تصنيعها	في
	أهمية البروتينات	<ul style="list-style-type: none"> - المسؤولة عن الصفات المختلفة للشخص كطول له ولون عينيه - ولون جلده ... إلخ - تدخل البروتينات في بناء الخلايا والأنسجة. - تعمل ك
الطفرات	تعريفها	أي تغيير دائم في سلسلة DNA المكونة للجين أو الكروموسوم في الخلية
	أسباب حدوثها	<ul style="list-style-type: none"> - - ضوء الشمس -
	نتائجها و أثارها	<ul style="list-style-type: none"> - تصنيع بروتينات غير متطابقة ينتج عنه تغير في صفات المخلوق الحي - قد تسبب موت الكائن الحي.
	ملحوظة	<u>لا تؤثر الطفرة التي تحدث في أحد الأبوين على الأبناء إلا إذا حدثت في الخلايا</u> لأحد الأبوين .

اسم الطالب	الفصل (٣ /)	
درس (١٥)	علم الوراثة - ١	رقم الصفحة في الكتاب
التاريخ : / / ١٤٤٤ هـ	من ص ١٢٦ إلى ص ١٣١	

أكتب المصطلح العلمي	
علم يدرس كيفية انتقال الصفات الوراثية وتفاعلها فيما بينها	
انتقال الصفات الوراثية من الآباء إلى الأبناء	
هي أزواج من الجينات المسؤولة عن صفة محددة .	
مخلوق حي تكون فيه الجينات المتقابلة مختلفة في الصفة الوراثية	

- ◎ مؤسس علم الوراثة العالم ويعتبر أول من تتبع انتقال الصفات الوراثية عبر الأجيال
 ◎ كانت تجاربه على النباتات وخاصة نبات
 ◎ من الصفات التي درسها مندل في نبات البازلاء :
 ١ / شكل البذور ٢ / لون البذور ٣ / لون القرون ٤ / لون
 انظر ص ١٢٨

الجين	الجين
الجين الذي يختفي ولا تظهر صفته (يرمز له بالحرف الصغير مثلا : t)	الجين الذي تظهر صفته (يرمز له بالحرف الكبير مثلا : T)
الجينات	الجينات
عدم تماثل الجينات المتقابلة في الصفة الوراثية (يرمز لها مثلا : T t) ♦ الصفة الناتجة تكون (غير نقية)	تماثل الجينات المتقابلة في الصفة الوراثية (يرمز لها مثلا : TT أو tt) ♦ الصفة الناتجة تكون أو متنحية (نقية)
الطرز	الطرز
الصفات المظهرية للمخلوق الحي الناتجة عن الطرز الجينية مثال : (طويل - قصير - أبيض - أسود - مجعد - ناعم)	الشفرة الوراثية التي يملكها المخلوق الحي لصفة محددة - تستخدم الأحرف الانجليزية بالرمز لها

مثال	
في تجربة مندل إذا كان لون البذور (الأصفر) صفة سائدة و (الأخضر) صفة متنحية والرمز هو الحرف R أكمل الجدول التالي :	
الطرز الجيني	الطرز المظهري (لون البذور)
RR	.....
.....	اخضر
.....	اصفر هجين (غير نقى)
الصفة	
سائدة نقية (متماثل)	
متنحية	
سائد هجين غير نقى (غير متماثل)	

اسم الطالب	الفصل (٣ /)	
درس (١٦)	علم الوراثة - ٢	رقم الصفحة في الكتاب
	التاريخ : / / ١٤٤٤ هـ	من ص ١٣٠ إلى ص ١٣٢

مبادئ علم الوراثة :

- ١ - تتحكم الجينات المحمولة على الكروموسوم في الصفات الوراثية
- ٢ - يكون تأثير أما سائد أو متنحيا
- ٣ - عندما تنفصل الكروموسومات خلال الانقسام المنصف فإن
الجينات المتقابلة للصفة الواحدة تنفصل بحيث يتحرك واحد منهما لكل خلية جنسية جديدة

© يستخدم مربع باينت في علم الوراثة :

لتسهيل التعبير عن عمليات التزاوج وتحديد الطرز الجينية والشكلية الناتجة عنها .

مثال محلول	راجع الكتاب ص ١٣٢
------------	-------------------

صفة اللون البني للعيون (E) صفة سائدة على اللون الأزرق (e) فإذا تزوج رجل عيناه لونها بني نقي من امرأة عينها لونها أزرق .
استعمل مربع باينت في تحديد الطرز الجينية والشكلية المحتمل وجودها في الأبناء .

مسألة - ١

الرجل

المرأة

صفة اللون الأحمر للتفاح (G) صفة سائدة على اللون الأخضر (g)

فإذا تم تلقيح تفاح أحمر هجين مع أخضر .

ما الطرز الجينية والشكلية المحتمل وجودها في الثمار الناتجة ؟

مسألة - ٢

التفاح الأحمر

التفاح
الأخضر
