تم تحميل وعرض المادة من

موقع مادتي
www.madty.net

موقع مادتي هو موقع تعليمي يعمل على مساعدة المعلمين والطلاب وأولياء الأمور في تقديم حلول الكتب المدرسية والاختبارات وشرح الدروس والملخصات والتحاضير وتوزيع المنهج لكل المراحل الدراسية بشكل واضح وسهل مجاناً بتصفح وعرض مباشر أونلاين وتحميل على موقع مادتي

حمل تطبيق مادتي ليصلك كل جديد

تنزيل من App Store

احصل عليه من Google Play

بسم الله الرحمن الرحيم

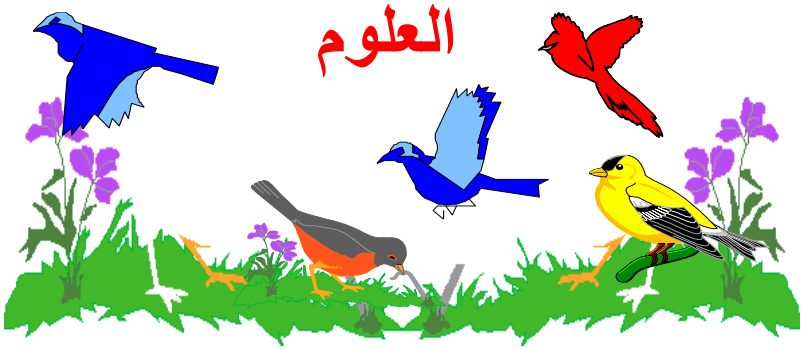
استعن بالله أولا - أبدأ بالبسملة - لاتسرع في الإجابة - تأكد أنك أجبت على كل الأسئلة

مدرسة صيادة المتوسطة

اسم الطالب :.....

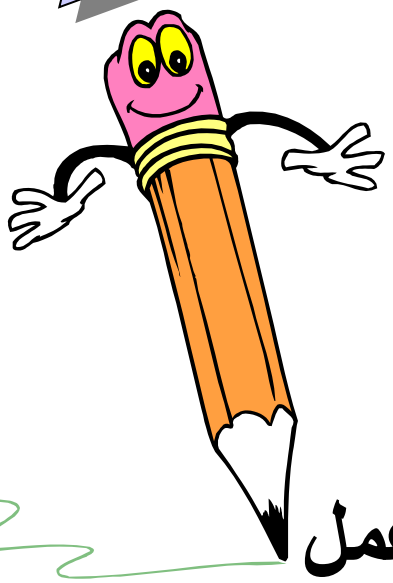
أوراق عمل

العلوم



الصف الثالث المتوسط

الفصل الدراسي الأول



أ

و

ر

اق عمل

موقع مادتي

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم

عنوان الدرس : **أسلوب العلم**

المادة : علوم
الصف : ثالث متوسط
التاريخ / / ١٤هـ

اسم الطالب :

الفصل : ٣ /

أهداف الدرس :

١) تحدد كيف تشكل العلوم جزءاً من حياتك اليومية .

٢) تصف المهارات والأدوات التي تستخدم في العلوم .

عرف العلم ؟

.....

العلم ليس جديداً

حاول الناس عبر التاريخ تفسير ما يحدث للأشياء حولهم معتمدين على ملاحظاتهم التي توصلوا إليها عن طريق حواسهم الخمس (البصر واللمس والشم والذوق والسمع) .

هل نستطيع تحديد كتلة الأجسام باستخدام النظر ؟ .....

هل نستطيع تحديد المسافة بين الأجسام باستخدام حواسنا؟ .....

هل نستطيع تحديد درجة الحرارة باستخدام اللمس ؟ .....

ما الأدوات المستخدمة في إعطاء أرقام لوصف هذه الملاحظات ؟

.....

.....

.....

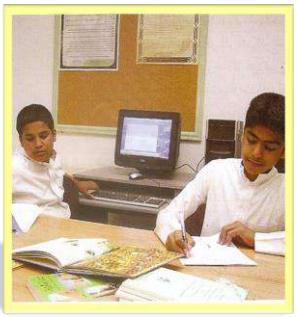
العلم اداة

س / وضح بمثال أوجه التشابه والاختلاف بين حدث في الماضي وشيء يحدث في مجتمعنا الحاضر. ؟

.....

.....

.....



س/ لماذا يحتاج العلماء إلى أن يحصلوا على دراسات سابقة عند إجراء البحوث ؟

.....

.....

س / ما هي المصادر التي يتم بها الحصول على المعلومات لحل بعض المشكلات ؟

١) ..... ٢) .....

٣) ..... ٤) .....

عرف التقنية ؟ مع ذكر مثال ؟

.....

.....

مهارات العلم الأساسية :

١) ..... ٢) ..... ٣) .....

س/ ماذا يفعل العلماء بنتائج تجاربهم ؟

.....

.....

س/ اكتب تعريفاً بمفهومك عن كلاً من :-

الملاحظة	المقارنة	الاستنتاج
.....	.....	.....
.....	.....	.....

موقع مادتي

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم

عنوان الدرس : **عمل العلم**

المادة : علوم
الصف : ثالث متوسط
التاريخ / / ١٤هـ

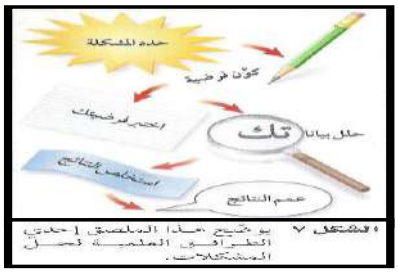
اسم الطالب :

الفصل : ٣ /

أهداف الدرس :

١) تختبر خطوات حل مشكلة ما بطريقة علمية .

٢) توضح كيفية بناء الاستقصاء المصمم جيداً .



ما المقصود بالطرائق العلمية ؟

.....

تحديد المشكلة

بعد الشعور بوجود مشكلة يركز العلماء على فهم المشكلة بوضوح أولاً قبل حلها .

كيف يمكن حل المشكلة ؟

يتبع العلماء طرائق مختلفة لحلّ المشكلات، والإجابة عن الأسئلة العلمية وتندرج هذه الطرائق تحت قسمين :

البحث الوصفي	البحث التجريبي
.....	.....
.....	.....

أولا / البحث الوصفي

خطوات البحث الوصفي

تحديد هدف البحث هو

.....

صف تصميم البحث

١) .....

٢) .....

٣) .....

٤) .....

الموضوعية هو عدم التحيز نحو نتائج معينة .

عدد طرق تفادي التحيز ؟

.....

.....

الأجهزة والمواد والنماذج

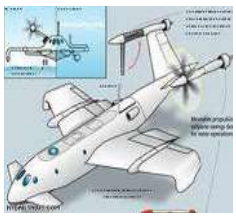
تعد الأجهزة والمواد المستخدمة في تنفيذ الاستقصاء وتحليل البيانات من الأمور المهمة لحل المشكلة العلمية عن طريق البحث الوصفي

تعريف النموذج :-

.....

.....

أمثلة على النماذج :



١) ..... ٢) .....

س/ علل تعد الحواسيب مهمة في إعداد النماذج العلمية ؟

.....

القياسات العلمية

يستخدم العلماء في جمع الملاحظات في جميع أنحاء العالم نظاماً للقياس

ماذا يُسمّى هذا النظام ؟ ..... **ما فائدته ؟** .....

البيانات

بعد جمع المعلومات في البحوث العلمية يتم تنظيمها بصورة صحيحة لتسهل عمليتي التفسير والتحليل .

تصميم جداول البيانات :

يجب أن يتوفر في الجدول ما يلي :

.....

.....

الجدول ٢ : تساعدك جداول البيانات على تنظيم ملاحظاتك ونتائجك.

قدرة أوراق التنشيف على امتصاص الماء (قطرات الماء / ورقة)			
رقم المحاولة	النوع أ	النوع ب	النوع ج
١			
٢			
٣			
٤			

موقع مادتي

حلل البيانات :

س/ اذكر أفضل الطرائق لتنظيم البيانات و تحليلها ؟

.....

استخلاص النتائج

يعتمد استخلاص النتائج على جمع البيانات لكن ليس شرطا أن تتوافق البيانات مع النتائج .

فماذا نفعل في هذه الحالة ؟ .....

هل يتوقف العلماء بعد استخلاص النتيجة ؟ .....

ثانياً / البحث التجريبي

خطوات البحث التجريبي

س/ عرف الفرضية ؟ .....

س/ ماذا نستخدم حتى نكون قادرين على التوقع ووضع فرضية ؟

.....

المتغيرات

المتغير المستقل	المتغير التابع	المتغير الثابت
.....	.....	.....
.....	.....	.....

العينة الضابطة :

.....

.....

عدد المحاولات لابد أن تنفذ تجربتك عدة مرات لأن النتائج تختلف في كل محاولة

تحليل النتائج تستطيع من خلال تحليل البيانات تحديد دعم فرضيتك أو عدم دعمها وتحصل منها على معلومات قيمة ثم تتواصل مع معلمك أو زملائك وتسمع أفكارا جديدة .

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم

عنوان الدرس: **العلم والتقنية**

المادة : علوم
الصف : ثالث متوسط
التاريخ / / ١٤هـ

اسم الطالب :

الفصل : ٣ /

الاكتشافات العلمية

غيرت التقنية الحديثة طريقة عمل الناس ووسائل راحتهم .
س / حدد ما التقنيات التى تراها في هذه الصور ؟

.....

.....

.....

.....

التقدم التقني

تجعل الحياة أكثر راحة في جوانب عديدة مثل :

١) ..... ٢) .....

٣) .....

تؤثر في الجانب الصحي من حيث

١) ..... ٢) .....

٣) ..... ٤) .....

استخدام المعلومات العلمية

س / ما فائدة استخدام المعلومات العلمية ؟

.....

.....

س/ ما واجبنا كمسلمين نحو المعلومات العلمية الجديدة ؟

.....

.....

س/ هل جميع المعلومات في شبكة الانترنت صحيحة ؟

.....

.....

س/ كيف غيرت التقنية الحديثة طريقة العلماء المعاصرين في البحث وحل المشكلات ؟

.....

.....

موقع مادتي

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم

مراجعه طبيعة العلم

المادة : علوم
الصف : ثالث متوسط
التاريخ / / ١٤هـ

اسم الطالب : | **الفصل : ٣ /**

	الاسئلة	الإجابة
١	**العامل الذي يتم قياسه في التجربة .**	
٢	**الحالة التي يمكن اختبارها .**	
٣	**استخدام المعرفة في عمل منتجات .**	
٤	**العينة التي يتم معاملتها مثل المجموعات التجريبية الاخرى ما عدا متغير لا يطبق عليها .**	
٥	**خطوات تتبع حل مشكلة ما .**	
٦	**المتغير الذي يبقى كما هو أثناء إجراء التجربة عدة مرات .**	
٧	**العامل الذي يتغير أثناء التجربة .**	

س اختر الاجابة الصحيحة لكل مما يلي :

	الاسئلة	اجابه
٨	**أي الإجراءات التالية ينبغي اتباعها للتحقق من صحة نتائج التجربة ؟** أ) إجراء عدة محاولات ب) أختيار فرضيتين ج) التحيز في الإجراءات د) تعميم النتائج	
٩	**ما الذي تستند اليه في توقع ما يحدث في تجربة ما :** أ) العينة الضابطة ب) المعرفة السابقة ج) التقنية د) عدد المحاولات	
١٠	**أي مما يلي يقلق العلماء أكثر عندما يستخدمون الانترنت ؟** أ) السرعة ب) توافر المعلومات ج) اللغة د) دقة المعلومات وصحتها	
١١	**استخدام كميات مختلفة من المضادات الحيوية في تجربة على البكتيريا مثال على :** أ) العينة الضابطة ب) التحيز ج) الفرضية د) العامل المتغير	
١٢	**في أي العمليات التالية تستخدم الحواسيب في العلم ؟** أ) تحليل البيانات ب) عمل النماذج ج) التواصل مع العلماء الاخرين د) جميع ما ذكر	
١٣	**استخدام الحاسوب في عمل صورة ثلاثية الابعاد لبناء معين يعد مثالاً على :** أ) عمل النموذج ب) العينة الضابطة ج) وضع الفرضية د) المتغير التابع	
١٤	**أي المهارات التالية يستخدم العلماء عندما يضعون توقعا يمكن اختباره ؟** أ) الافتراض ب) أخذ القياسات ج) الاستنتاج د) عمل نماذج	
١٥	**أي مما يلي يمثل الخطوة الاولى للبحث عن حل مشكلة ما ؟** أ) تحليل البيانات ب) تحديد المشكلة ج) استخلاص النتائج د) اختبار الفرضية	
١٦	**أي المصطلحات التالية يصف العامل الذي لا يتغير في التجربة ؟** أ) الفرضية ب) الثابت ج) التابع د) المستقل	

١٧	**ما الخطوة الاولى التي يجب أن يقوم بها الباحث قبل البدء باستقصائه حول مشكلة ما ؟** أ) تحليل البيانات ب) جمع المعلومات ج) التحكم بالمتغيرات د) التوصل إلى الاستنتاج	
١٨	**أي مما يلي يعد مصدراً جيداً للمعلومات عن مرض بكتيري حدث محلياً قبل مئات السنين ؟** أ) الصور ب) الانترنت ج) التلفاز د) الصحف	
١٩	**العامل الذي يتم قياسه خلال التجربة هو :** أ) الفرضية ب) المتغير المستقل ج) المتغير التابع د) العينة الضابطة	
٢٠	**ما الاسم الذي يطلق على البحث العلمي والذي يعتمد الملاحظة للإجابة عن الاسئلة ؟** أ) البحث الوصفي ب) البحث التجريبي ج) البحث التقني د) البحث التحليلي	
٢١	**ما نوع البحث الذي يجيب عن الاسئلة العلمية باختيار الفرضية ؟** أ) البحث الوصفي ب) البحث التجريبي ج) البحث التحليلي د) البحث التقني	

س: ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة و علامة (×) أمام العبارة الخاطئة .

١	التقنية تعني تطبيق العلم لصناعة المنتجات .	
٢	البحث التجريبي يستخدم للإجابة عن الأسئلة من خلال الملاحظات .	
٣	يستخدم البحث الوصفي في الاستقصاءات التي يصعب فيها إجراء التجارب .	
٤	تفيد النماذج كثيرا في الحالات التي تكون فيها الملاحظة خطيرة أو عالية التكلفة .	
٥	العينة الضابطة تتعرض لأثر المتغير المستقل .	

س : قارن بين كلا من :

المتغير المستقل	المتغير التابع

العينة الضابطة	العينة التجريبية

البحث الوصفي	البحث التجريبي

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم

عنوان الدرس : **الزلازل**

المادة : علوم
الصف : ثالث متوسط
التاريخ / / ١٤هـ

اسم الطالب :

الفصل : ٣ /

أهداف الدرس :

١) نوضح كيف تحدث الزلازل نتيجة تراكم الإجهادات في صخور القشرة الارضية .

٢)تقارن بين الموجات الاولية والثانوية السطحية .

٣) تتعرف مخاطر الزلازل وكيف تستعد لها .

س ١ : ما هو المقصود بالارتداد المرن ؟

.....

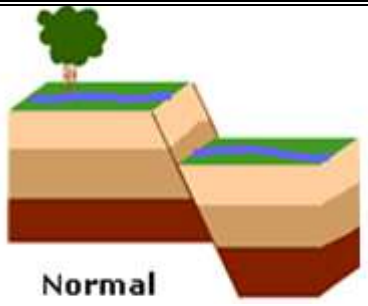
س٢ : ما هو الزلزال؟

.....

س ٣ : ما هو الصدع ؟

.....

س ٤ : ما هي أنواع الصدوع ؟



نوع الصدع : .....

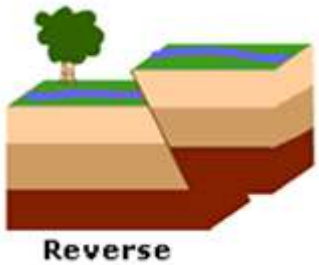
نوع القوى : .....

سببه :

.....

.....

.....



نوع الصدع : .....

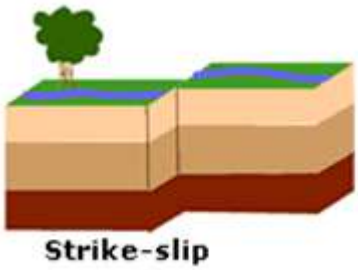
نوع القوى : .....

سببه :

.....

.....

.....



نوع الصدع : .....

نوع القوى : .....

سببه :

.....

.....

.....

موقع مادتي

س ٥ : ما هي الموجات الزلزالية ؟

.....

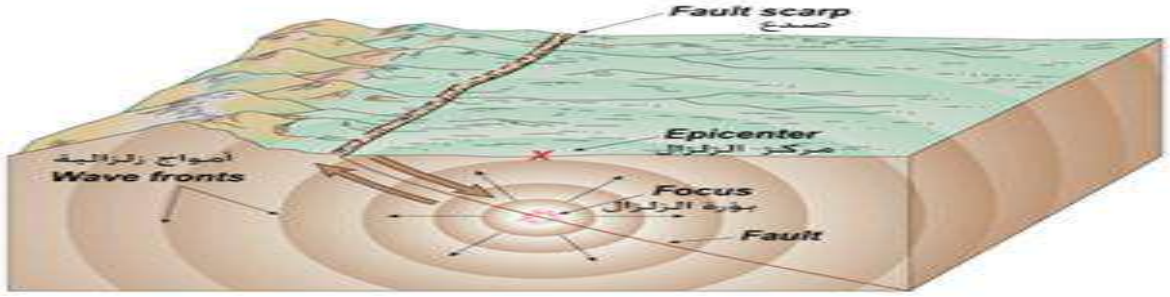
س ٦ : ما هي بؤرة الزلزال ؟

.....

س ٧: ما هو المركز السطحي للزلزال ؟

.....

س ٨ : أمامك رسم توضيحي يوضح أنواع الموجات الزلزالية أثناء حدوث الزلزال .. اذكرها !

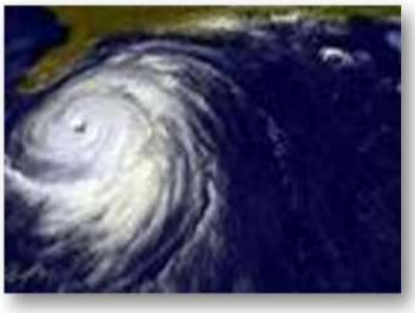


أنواع الموجات الزلزالية	مميزاتها
الموجات الأولية (p) تحدث في	١) ..... ٢) ..... ٣) .....
الموجات الثانوية (s) تحدث في	١) ..... ٢) ..... ٣) .....
الموجات السطحية تحدث في	١) ..... ٢) ..... ٣) .....

س ٩/ ما هو الفرق بين قوة الزلزال و شدة الزلزال ؟

	قوة الزلزال	شدة الزلزال
تعريفه		
قياسه		

س١٠/ عرف التسونامي ؟



.....

.....

س١١ : ما هي الإجراءات و الأساليب للتقليل من آثار و مخاطر الزلزال ؟

في بيتك :

١) .....

٢) .....

٣) .....

٤) .....

في المباني :

١) .....

٢) .....

س ١٢ : كيف التنبؤ بالزلزال ؟

١) .....

٢) .....

٣) .....

س ١٣ : فسر (لم يستطع العلماء أن يتوصلوا إلى توقع دقيق لوقت حدوث الزلزال) !

.....

.....

Mrb20

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم

عنوان الدرس : البراكين

المادة : علوم
الصف : ثالث متوسط
التاريخ / / ١٤هـ

اسم الطالب :

الفصل : ٣ /

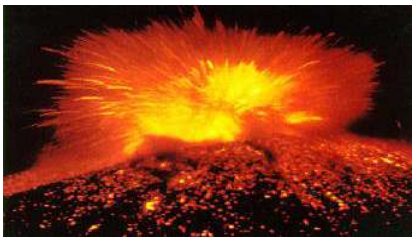
أهداف الدرس :

١ – تشرح كيف تؤثر البراكين في الناس ؟
٢ – تصف كيف تنتج البراكين مواد مختلفة ؟
٣ – تقارن بين كيفية تكون الاشكال الثلاثة من البراكين .

س ١ : أكمل الجدول التالي-:

البركان	....
اللابة	.....

س٢) عدد بعض مخاطر البراكين ؟



١) .....
٢) .....
٣) .....

س٣) **أكمل الفراغات التالية بما يناسبها-:** يعتمد ثوران البركان على نسبة السليكا في (الماجما) :

فإذا كانت نسبة السليكا قليلة كان ثوران البركان.....

أما إذا كانت نسبة السليكا عالية كان ثوران البركان.....

س٤) ما هى أنواع البراكين ؟

البركان الدرعي	البركان المخروطي	البراكان المركب Lava
الشكل :	**الشكل :**	**الشكل :** .....
نواتج الثوران :	**نواتج الثوران :**	**نواتج الثوران :** .....
أمثله :	**أمثله :**	**أمثله :** .....

موقع مادتي

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم

عنوان الدرس : الصفائح الأرضية

المادة : علوم
الصف : ثالث متوسط
التاريخ / / ١٤هـ

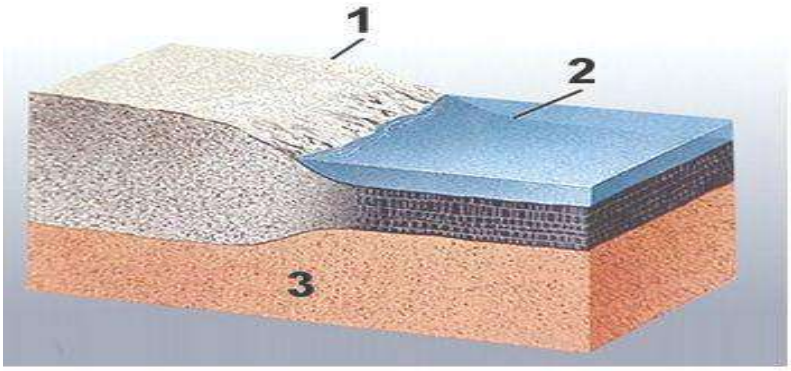
اسم الطالب :

الفصل : ٣ /

أهداف الدرس :

١) تعرف نظرية الصفائح .
٢) توضح علاقة مواقع البراكين ومراكز الزلازل السطحية بحدود الصفائح .
٣) تشرح كيف تسبب الحرارة في باطن الارض حركة الصفائح .

نظرية الصفائح الأرضية :



1 قشرة قارية
2 قشرة محيطية
3 رداء علوي

رسم تخطيطي يبين مكونات الغلاف الصخري

.....

.....

.....

أنواع الصفائح الأرضية وخصائصها :

	أنواع الصفائح الأرضية	
	الصفائح القارية	**الصفائح المحيطية**
المكان		
الكثافة		
السماكة		

rb20

موقع مادتي

حدود الصفائح : هي الحدود الفاصلة بين الصفائح .

حدود متقاربة	.....
حدود متباعدة	.....
حدود جانبية تحويلية	.....

س)عرف كلا من ؟

حفر الانهدام	
البقع الساخنة	

س / أين تتشكل البراكين ؟

.....

س / أين يحدث الزلزال غالباً ؟

.....

س/ ما هي مواقع الزلازل ؟

.....

س/ كيف تمكن العلماء من معرفة الكثير عن باطن الأرضية و الصفائح ؟

.....

س / أين يتركز النشاط الزلزالي والبركاني في المملكة العربية السعودية ؟

.....

.....

س/ كيف تتحرك الصفائح الأرضية (نظرية تيارات الحمل)؟

.....

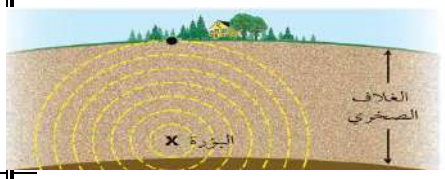
.....

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم

مراجعه تغيرات الأرض

المادة : علوم
الصف : ثالث متوسط
التاريخ / / ١٤هـ

س اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي :

	الاسئلة	اجابه
٧	**أي أنواع حركات حدود الصفائح الاتية كونت بركان جبل مار الدرعي ؟** أ) المتباعدة ب) الانهدام ج) الجانبية د) المتقاربة	
٨	**أي مما يلي يعد من أكبر أنواع البراكين وذو امتداد واسع وجوانبه قليلة الانحدار .** أ) البراكين الدرعية ب) البراكين المخروطية ج) البراكين المركبة د) قبة اللابة	
٩	**ما سبب تكون براكين جزر هاواي ؟** أ) منطقة الانهدام ب) البقعة الساخنة ج) حدود الصفائح المتباعدة د) حدود الصفائح المتقاربة	
١٠	**أي أنواع اللابة التالية تنساب بسهولة :** أ) الغنية بالسيلكا ب) المركبة ج) البازلتية د) الناعمة	
١١	**أي أنواع البراكين التالية يتكون من تعاقب طبقات من اللابة والمقذوفات البركانية :** أ) الدرعية ب) المخروطية ج) قبة اللابة د) المركبة	
١٢	**أي أنواع البراكين التالية صغير الحجم وحوافه شديدة الانحدار :** أ) الدرعية ب) المخروطية ج) قبة اللابة د) المركبة	
١٣	**أي الموجات الزلزالية الآتية ينتقل في الأرض بسرعة أكبر ؟** أ) الموجات الأولية ب) الموجات السطحية ج) الموجات الثانوية د) تسونامي	
١٤	**أي مما يلي موجات مائية تكونت بفعل حدوث زلزال تحت المحيط ؟** أ) الموجات الاولية ب) الموجات السطحية ج) الموجات الثانوية د) تسونامي	
١٥	**نقطة على سطح الأرض تقع مباشرة فوق بؤرة الزلزال هذه النقطة**  أ) مركز الزلزال ب) الصدع ج) المركز السطحي د) البؤرة	
١٦	**تتكون البراكين المركبة عند حدود التقارب . أي الصفائح الا تية يكون معظم البراكين التي تحيط بها براكين مركبة** أ) الهادي ب) المتجمد الجنوبي ج) أوراسيا د) الهند ـ أستراليا	
١٧	**أي مما يلي يصف الصدع ؟** أ) نقطة على سطح الارض تقع مباشرة فوق بؤرة الزلزال ب) نقطة داخل الارض بدأت عندها الازاحة في أثناء حدوث الزلزال . ج) سطح تنكسر عليه السطوح وتحدث على امتداده إزاحة . د) عودة الصخر الى وضعه الاصلي بعد نعرضه لإجهاد ما .	
١٨	**تسمى الموجات التي يولدها الزلزال وتمر بباطن الارض وعلى السطح :** أ) موجات الصوت ب) موجات الماء ج) موجات الضوء د) موجات زلزالية	
١٩	**ترافق البراكين جميع المناطق التالية ما عدا :** أ) منطقة الانهدام ب) المراكز السطحية ج) مناطق الطرح د) البقع الساخنة	
٢٠	**أي الجزر التالية اقدم :** أ) كايو ب) مايو ج) مولوكاي د) هاواي	

موقع مادتي

٢١) في أي أتجاه تتحرك صفيحة المحيط الهادي (مستعينا بالشكل التالي)

أ) شمال – شمال غرب

ب) شمال – شمال شرق .

ج) جنوب – جنوب غرب .

د) جنوب – جنوب شرق

س : ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة و علامة (×) أمام العبارة الخاطئة :

١	الماجما الغنية بالسيلكا تنساب بسهولة .	
٢	البركان المخروطي صغير الحجم حوافه شديدة الانحدار .	
٣	حرة رهط مثال على ثوران الشقوق .	
٤	جزر هاواي تعد مثالا على الجزر البركانية .	
٥	الصفائح القارية تقع أسفل المحيط	
٦	حفر الانهدام هي شقوق طويلة تتكون بسبب حركة الصفائح عندما تبتعد عن بعضها البعض .	

Mrb20

قارن بين أنواع البراكين الثلاثة :

البراكين			
الخصائص	البركان الدرعي	البركان المخروطي	البركان المركب
الحجم النسبي	كبير		
طبيعة الثوران			متوسط إلى مرتفع
الموادّ المنبعثة	لابة، غاز	حمم، غاز	
تركيب اللابة			سليكا مرتفعة
انسياب (لزوجة) اللابة		منخفضة	متغيرة

Mrb20

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم

عنوان الدرس : أنشطة في الخلية

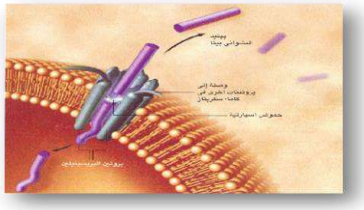
المادة : علوم
الصف : ثالث متوسط
التاريخ / / ١٤هـ

اسم الطالب : **الفصل :**

يحيط الغشاء البلازمي بالخلية ويمتاز بالنفاذية الاختيارية حيث يسمح لبعض المواد بالنفاذ من الخلية واليها بينما يمنع بعض المواد الاخرى .

أنواع النقل

١) ..... ٢) ..... ٣) .....



أولاً : النقل السلبى

تعريفه : .....

أنواع النقل السلبي

١) **الانتشار :**

.....

الاتزان :

.....

٢) **الخاصية الاسموزية (انتشار الماء) :-**

.....

٣) **الانتشار المدعوم :**

.....

ثانياً : النقل النشط

.....

ثالثاً : البلعمه :

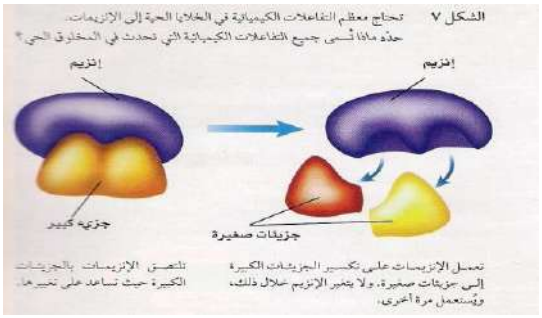
.....

موقع مادتي

الاخراج الخلوي :

.....

.....



عمليات الايض :

.....

.....

ما دور الإنزيمات ؟

.....

.....

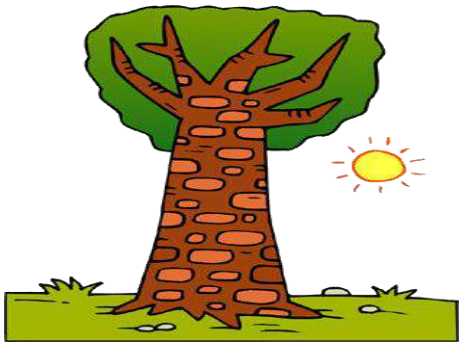
أنواع الكائنات الحية حسب التغذية :

منتجات	
مستهلكات	

البناء الضوئي:

تعريفه :

.....



تصنيع الكربوهيدرات:

..... + ... + ...

..... + ... ←

الفرق بين التنفس الخلوي والتخمر :

التنفس الخلوي	التخمر (التنفس اللاهوائي)
تحرير الطاقة من الغذاء باستخدام ..... **خطواته:** ينقسم الجلوكوز إلى قسمين بسيطين في السيتوبلازما ينتقل للميتوكندريا ويستمر الانقسام فيها أي يبدأ في ..... ويستكمل في ..... ينتج عنه : ..... و ..... كفضلات وتحرر كبير للطاقة	تحرير الطاقة من الغذاء باستخدام ..... **خطواته :** كما في التنفس إلا أنها تتم كلها في السيتوبلازما دون الانتقال للميتوكندريا أي يتم كليا في ..... ينتج عنه : ..... و ..... كفضلات أو ..... (وهو ما يسبب ألم العضلات عند تراكمه) مع تحرر للطاقة .

موقع مادتي

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم

عنوان الدرس : انقسام الخلية وتكاثرها

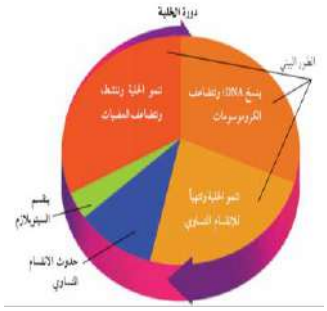
المادة : علوم
الصف : ثالث متوسط
التاريخ / / ١٤هـ

اسم الطالب :

الفصل :

س ما أهمية انقسام الخلية ؟

١) ..... ٢) ..... ٣) .....

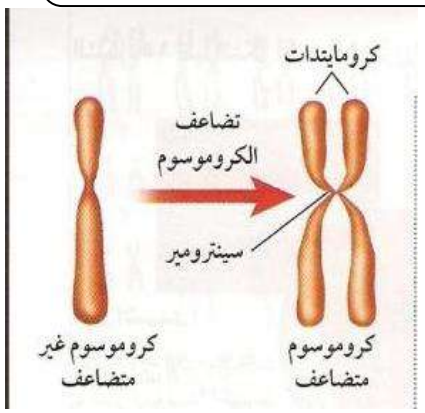


دورة الخلية :
تبدا بتكون المخلوق الحي ثم نموه وتنتهي بموته .

زمن دورة الخلية :
.....
وتختلف المدة التي تستغرقها دورة الخلية من خلية الى اخرى .

الطور البيني:
يشكل معظم زمن دورة الخلية الحقيقية لنواة .
فالخلايا التي لا تنقسم كالخلايا ..... وخلايا ..... أما الخلايا التي تنقسم كالخلايا .....

ما سبب استنساخ الكروموسومات؟
.....



يتضاعف الكروموسوم ليكون أكثر سمكا وأقصر ويظهر في صورة سلسلتين متماثلتين تسمى **كروماتيداً** ترتبطان في منطقة تعرف **بالسنترومير** .

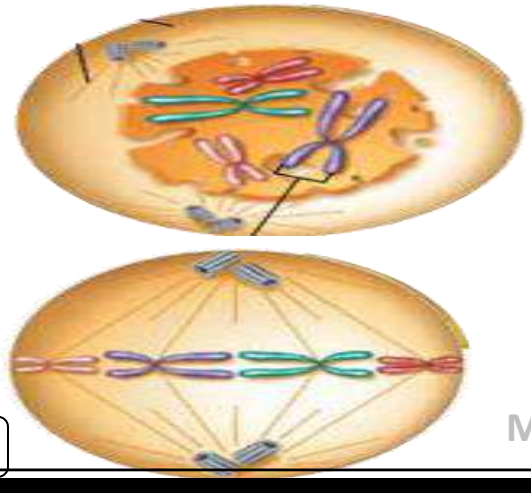
أنواع الانقسام الخلوي:
١) ..... ٢) .....

النوع الأول :- الانقسام المتساوي (غير المباشر)

هو انقسام النواة لإلى نواتين متماثلتين. يحدث في الخلايا الجسدية بهدف النمو وتعويض التالف.

مراحل الانقسام المتساوي :

١- الدور .....
يتلاشى الغشاء النووي وتتكون الخيوط المغزلية



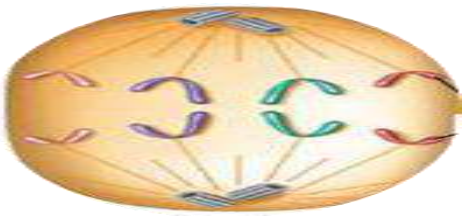
٢- الدور .....
تصطف أزواج الكروماتيدات في وسط الخلية

Mrb20

موقع مادتي

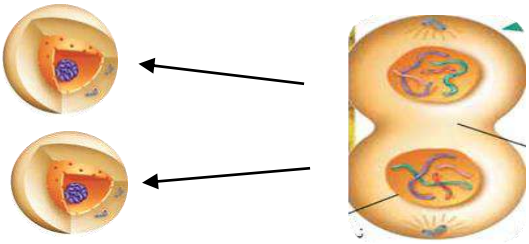
٣- الدور .....

تنفصل الكروماتيدات
بعد شدها بالخيوط المغزلية من نقطة السنترومير



٤- الدور .....

يتكون الغشاء النووي حول الكروموسومات في طرفي الخلية و ينقسم السيتوبلازم فينتج خليتين جديدتين



نتائج الانقسام المتساوي والانقسام الخلوي:

١) .....

٢) .....

٣) .....

التكاثر :

أنواع التكاثر

١) .....

٢) .....

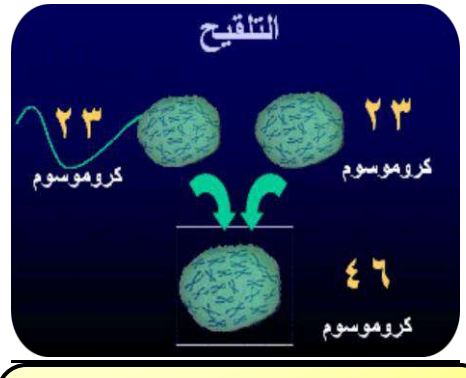
١- التكاثر اللا جنسي :

.....

أمثلة التكاثر اللاجنسي :

١) ..... ٢) ..... ٣) .....

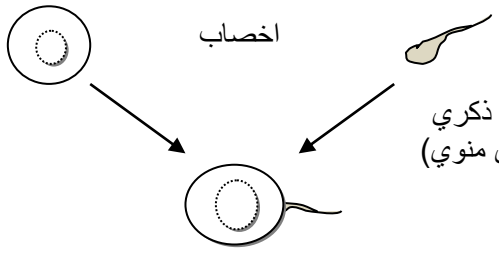
ويتكاثر الاسفنج ونجم البحر عن طريق .....



٢- التكاثر الجنسي :

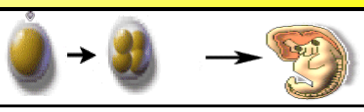
.....

.....



.....

تمر البويضة المخصبة بسلسلة من الإنقسام المتساوي لتنمو و تتغير فينتج فرد جديد بقدرة الله عز وجل



Mrb20

أنواع خلايا الجسم : ← ١) ..... ٢) .....

اولاً الخلايا الجسدية :

تسمى ..... وتشمل خلايا كل اعضاء الجسم تترتب فيها الكروموسومات على شكل ..... وتنقسم انقسام ..... .

ثانياً الخلايا الجنسية :

تسمى ..... ويكون عدد الكروموسومات نصف عدد الكروموسومات في الخلايا ثنائية المجموعة الكروموسومية .

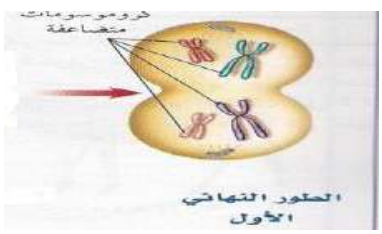
النوع الثاني :- الانقسام المنصف :

يحدث في ..... فقط بهدف تكون ..... .

مراحل الانقسام المنصف :

يتكون من مرحلتين تمر كل مرحلة بالأدوار الأربعة التي مرت في الانقسام المتساوي .

المرحلة الأولى:

الدور	ما يحدث فيه	
التمهيدي الأول	....	
الاستوائي الأول	....	
الانفصالي الأول	....	
النهائي الأول	....	

موقع مادتي

Mrb20

س/ قارن بين الانقسام المتساوي و المنصف في الجدول التالي :

قارن بين	الانقسام المتساوي	الانقسام المنصف
يحدث في الخلايا		
عدد الخلايا الناتجة عنه		
عدد الكروموسومات في الخلايا الناتجة		
الهدف منه		

المرحلة الثانية :

الدور	ما يحدث فيه	
التمهيدي الثاني	....	
الاستوائي الثاني	....	
الانفصالي الثاني	....	
النهائي الثاني	....	

اي ينتج عنه اربع خلايا جنسية (امشاج) تحتوي كل منها على نصف عدد الكروموسومات في الخلية الاصلية.

الانحرافات والخلل في الانقسام المنصف:

قد يحدث خلل في الانقسام المنصف أي لا يكون الانقسام بشكل متساوي فيصبح في احد الأمشاج عدد اكبر والآخر أقل. وهو ما يسبب موت البويضة المخصبة أو يأتي الكائن الناتج مصابا بما يعرف بالمتلازمات كداون وجنر وغيرها.

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم

مراجعة أنشطة وعمليات في الخلية

المادة : علوم
الصف : ثالث متوسط
التاريخ / / ١٤هـ

س ما المصطلح المناسب لكل مما يلى :

١	ماذا يسمى انتشار الماء ؟	
٢	كيف تدخل دقائق الطعام الكبيرة إلى الاميبا ؟	
٣	ما العملية التي تستعملها المنتجات لتحويل طاقة الضوء إلى طاقة كيميائية ؟	
٤	ما أسم العملية التي تستعمل الاكسجين لتحليل الجلوكوز ؟	
٥	ماذا تسمى التفاعلات الكيميائية جميعها التي تحدث في جسم المخلوق الحي ؟	
٦	ما الانقسام الذي ينتج عنه خليتان متماثلتان ؟	
٧	ما الطريقة التي تتكاثر بها الهيدرا لا جنسياً ؟	
٨	ما العملية التي ينتج عنها اندماج خليتين جنسيتين لينتج فرد جديد ؟	
٩	ماذا تسمى المراحل والاطوار المتتابعة التي تمر بها الخلية ؟	

س اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي :

	الاسئلة	اجابه
١٠	**ما اسم العملية التي تستعمل فيها الخلية الطاقة لنقل المواد ؟** أ) الانتشار ب) الخاصية الأسموزية ج) النقل النشط د) النقل السلبي	
١١	**ما اسم العملية الخلوية التي تحدث في الصورة أعلاه ؟** أ) الخاصية الأسموزية ب) البلعمة ج) الإخراج الخلوي د) الانتشار	
١٢	**ماذا يحدث عندما يتساوى عدد الجزئيات في مادة ما في مكانين ؟** أ) اتزان ب) أيض ج) تخمر د) تنفس خلوي	
١٣	**ماذا تسمى المخلوقات غير القادرة على صنع غذائها بنفسها ؟** أ) المحللات ب) المنتجات ج) المستهلكات د) الإنزيمات	
١٤	**إذا كانت خلية الطماطم الثنائية المجموعة الكروموسومية تحتوي على ٢٤ كروموسوماً فإن الخلية الجنسية فيها تحتوي على :** أ) ٦ كروموسومات ب) ١٢ كروموسوماً ج) ٢٤ كروموسوماً د) ٤٨ كروموسوماً	
١٥	**تتضاعف الكروموسومات خلال دورة الخلية في الدور ؟** أ) الانفصالي ب) الاستوائي ج) البيني د) النهائي	
١٦	**تنفصل الكروموسومات بعضها عن بعض خلال الانقسام المتساوي في الدور ؟** أ) الانفصالي ب) التمهيدي ج) الاستوائي د) النهائي	
١٧	**كيف تتكاثر الهيدرا في الشكل المجاور ؟** أ) تكاثر لا جنسي ـ تبرعم ب) تكاثر جنسي ـ تبرعم ج) تكاثر لا جنسي ـ انشطار د) تكاثر جنسي ـ انشطار	
١٨	**نقل المواد عبر الغشاء البلازمي دون الحاجة الى طاقه :** أ) النقل النشط ب) النقل السلبي ج) النقل الاسموزي د) النقل الحر	
١٩	**مخلوقات تصنع غذائها بنفسها :** أ) الانسان ب) الحيوان ج) النباتات د) البكتيريا	
٢٠	**من انواع النقل السلبي :** أ) الاسموزي ب) البلعمة ج) الاخراج الخلوي د) الايض	

موقع مادتي

ضع علامة (√) للإجابة الصحيحة وعلامة (×) للإجابة الخاطئة لكل مما يلي

١	من أهمية انقسام الخلية تعويض الخلايا التالفة .	
٢	الطور النهائي هو الطور الذي يستغرق أكبر جزء من دورة حياة الخلية .	
٣	التكاثر هو عملية أنتاج الكائن الحي لإفراد من نوعه .	
٤	ثنائية المجموعة الكروموسومية تشمل خلايا كل أعضاء الجسم .	
٥	ينتج عن التنفس الخلوي ثاني أكسيد الكربون وحمض اللاكتيك .	
٦	من نتائج الانقسام المتساوي والانقسام الخلوي أختفاء الخلية الاصلية .	
٧	أحادية المجموعة الكروموسومية يكون عدد الكروموسومات نصف عدد كروموسومات الجسم	
٨	ينتج عن التخمر ثاني أكسيد الكربون وماء .	
٩	من أنواع النقل السلبي النقل عن طريق البلعمة .	
١٠	من نتائج الانقسام المتساوي والانقسام الخلوي أنقسام النواة.	
١١	تنفصل الكروموسومات بعضها عن بعض خلال الانقسام المتساوي في الدور النهائي .	
١٢	يحدث الانقسام المتساوي في خلايا الجسم .	
١٣	اتحاد بويضة انثوية مع حيوان منوي ذكري ينتج عنه بويضة مخصبة تسمى الزيجوت (لاقحه)	
١٤	عدد الخلايا الناتجة في الانقسام المتساوي هي اربع خلايا .	
١٥	عدد الخلايا الناتجة في الانقسام المنصف هي خليتان .	

س/ لماذا يستعمل الملح لإذابة الجليد على الطرق في المناطق الباردة ؟ وما تأثير ذلك على النباتات التي تنمو على جوانب الطريق ؟

ج) .....

س/ ماذا يحدث للمستهلكات في بحيرة أذا ماتت جميع المنتجات فيها ؟

ج) .....

س/ ماذا يحدث لنبات الكرفس الذابلة إذا وضعت في كاس ماء ؟

ج) .....

س/ كيف يمكن أن تنتج بويضة مخصبة تحتوي على زيادة في عدد الكروموسومات ؟

ج) .....

س/ لماذا يرش البائعون الماء على الخضروات والفاكهة المعروضة في محلهم ؟

ج) .....

س/ عند استعمال الخميرة في صنع العجين فإنه ينتفخ عند وضعه في الاناء .
أ) ما الذي تسبب في انتفاخ العجين . ب) ما أسم هذه العملية ؟

ج) أ) ..... **ب)** .....

موقع مادتي

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم

عنوان الدرس : مادة الوراثة DNA

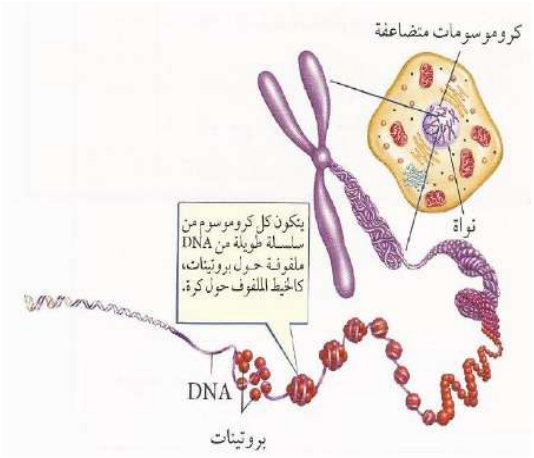
المادة : علوم
الصف : ثالث متوسط
التاريخ / / ١٤٤٣هـ

اسم الطالب :

الفصل :

أهداف الدرس :

١) تتعرف أجزاء جزيء DNA وتركيبه .
٢) توضح كيف يتضاعف DNA .
٣) تصف تركيب RNA ووظائف أنواعه المختلفة .



ما مادة الوراثة DNA ؟

تعريف الحمض النووي DNA :

.....

.....

وكل خلية في جسم المخلوق الحي تحتوي على DNA

اكتشاف DNA

في منتصف عام ١٨٠٠م اكتشفوا .....

في عام ١٩٥٠م توصل الكيميائيون الى مكونات .....

في عام ١٩٥٢م توصلت د.روزاليند فرانكلين الى أن DNA يتركب من .....

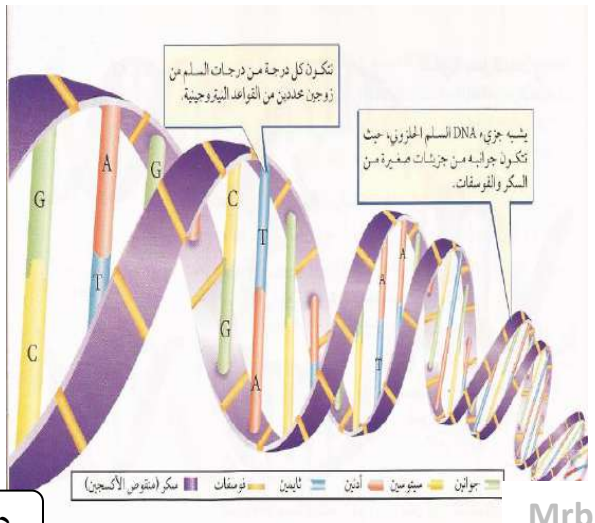
في عام ١٩٥٣م تمكن العالمان واطسون وكريك من.....

موقع مادتي

تركيب DNA

يتركب من ..... وكل سلسله تتركب من :

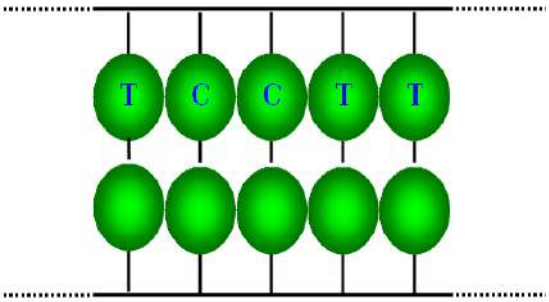
١) .....
٢) .....
٣) .....



القواعد النيتروجينية	رمزها

Mrb20

وفي هذه القواعد يرتبط ..... مع ..... و ..... مع .....



نسخ وتضاعف الـ DNA :

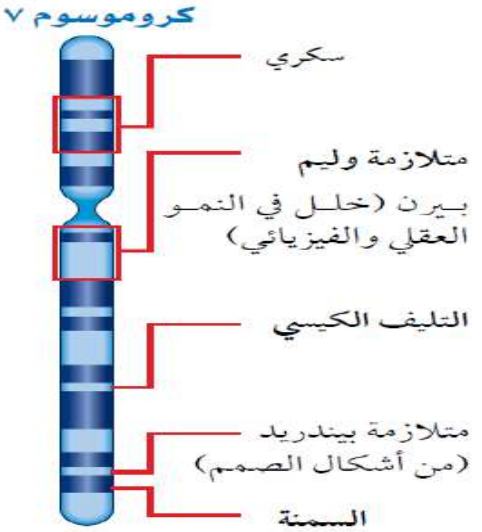
.....

.....

.....

الجينات

تعتمد معظم صفات الإنسان مثل لون الشعر والطول على البروتينات التي تصنعها الخلايا



س عرف الجين ؟

.....

.....

الحمض النووي RNA

تعريف الحمض النووي RNA :

.....

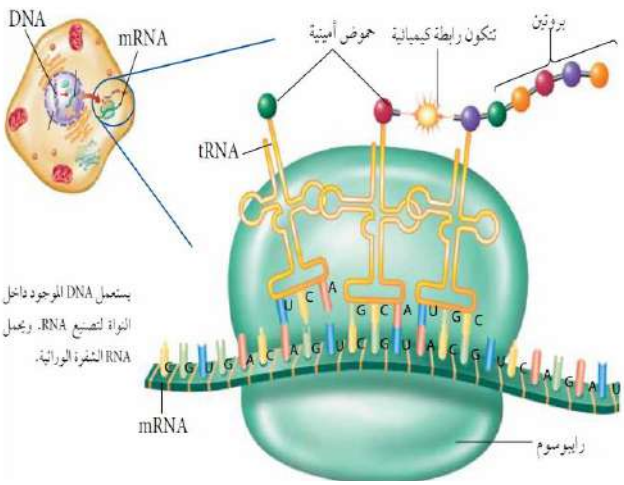
.....

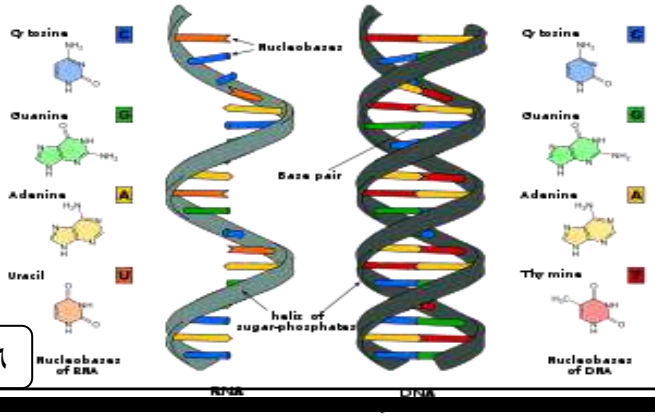
تركيب RNA: يتركب من :

١) .....

٢) .....

٣) .....





القواعد النيتروجينية	رمزها

أنواع الحمض النووي RNA:

أنواع RNA		الوظيفة

مقارنه بين الحمض النووي DNA والحمض النووي RNA :

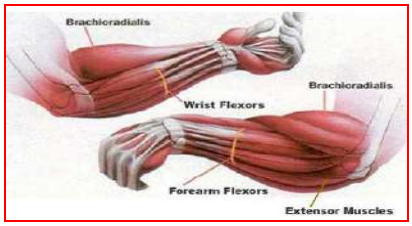
وجه المقارنه	حمض DNA	حمض RNA
عدد السلاسل		
مكان وجوده بالخلية		
نوع السكر		
القواعد النيتروجينيه		

الجينات المسيطرة (المتحكمة)

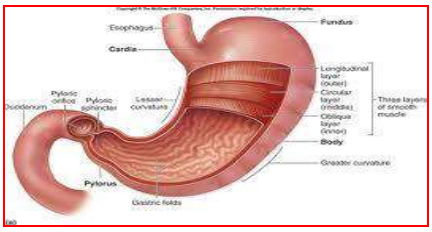
موقع مادتي

تنتج كل خلية في الجسم البروتينات الضرورية للقيام بوظائفها .

تصنع الخلايا في قزحة العين البروتينات اللازمة لتلوين العين



تنتج الخلايا العضلية البروتينات التى تساعد العضلات على الحركه



تصنع الخلايا في المعدة البروتينات اللازمه لهضم الطعام

Mrb20

الطفرة :

تعريف الطفرة :

.....

.....

.....

أسباب الطفره الوراثية :

١) .....

٢) .....

٣) .....

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم

عنوان الدرس : علم الوراثة

المادة : علوم
الصف : ثالث متوسط
التاريخ / / ١٤هـ

اسم الطالب :

الفصل :

أهداف الدرس :

١) تفسير كيف تورث الصفات ؟
٢) تتعرف دور العالم مندل في علم الوراثة .
٣) تستعمل مربع بانيت لتوقع نتائج التزاوج .
٤) تميز بين الطرز الجينية والطرز الشكلية .

س / عرف الوراثة ؟

.....

س/ عدد بعض الامثلة على الصفات الوراثية ؟

١) ..... ٢) ..... ٣) .....

٤) ..... ٥) ..... ٦) .....

س/ ماذا يدرس علم الوراثة ؟

.....

س/ ما الذي يحكم الصفات الوراثية؟

.....

س/ عرف الجينات المتقابلة ؟

.....

عالم نمساوي وضع أساس علم الوراثة ؟

.....

جدول ١ مقارنة الصفات الوراثية التي قام بها مندل

الصفة الوراثية	شكل البذور	لون البذور	لون القرن	شكل القرن	طول ساق النبات	موقع الأزهار	لون الأزهار
الصفة السائدة	أملس	أصفر	أخضر	منتفخ	طويل	محوري	أرجواني
الصفة المتنحية	مجعد	أخضر	أصفر	مسطح	قصير	طرفي	أبيض

أعماله :

١) فسر كيفية انتقال الصفات من الاباء الى الابناء عبر الاجيال
٢) أول من تتبع صفة واحدة عبر أكثر من جيل .
٣) أول من أستعمل الاحتمالات لتفسير نتائج تجاربه .
٤) كانت تجاربه على النباتات وخاصة البازلاء .
٥) درس وتتبع سبع صفات وراثية في نبات البازلاء .
٦) يعتبر مؤسس علم الوراثة .

س / عرف الهجين ؟

.....

س / ما الفرق بين العامل السائد (الجينات السائدة) و العامل المتنحي (الجينات المتنحية) ؟

العامل السائد	
العامل المتنحي	

س / ما الفرق بين الجينات المتماثلة (نقي) و الجينات غير المتماثلة (غير نقي) ؟

الجينات المتماثلة	
الجينات غير المتماثلة	

س / ما الفرق بين الطرز الشكلية و الطرز الجينية ؟

الطرز الشكلية	
الطرز الجينية	

مربع بانيت ودور الاحتمالات في توقع الصفات :ـ

تعريف مربع بانيت : .....

ملاحظات هامة على مربع بانيت:

١) كل صفة وراثية لها جينين تسمى بالجينات المتقابلة (جين من الأب وجين من الأم) .

٢) يرمز لأي صفة اختصارا بحرف من نفس الكلمة التي تصف وتعطي معنى الصفة بالانجليزي .

٣) يرمز للصفة السائدة بالحروف الكبيرة دائما مثل (س س)

٤) يرمز للصفة المتنحية بالحروف الصغيرة دائما مثل (سـ سـ)

٥) يرمز للصفة الهجين بحرف كبير وحرف صغير مثل (س سـ)

٦) اذا كان الطراز الجيني حرفين متشابهين (س س) يعني انه نقي

٧) اذا كان الطراز الجيني حرفين غير متشابهين (س سـ) يعني ه

س / لماذا الطراز الجيني عباره عن حرفين ؟

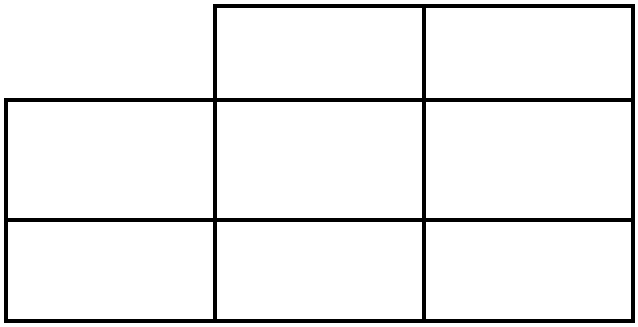
.....

موقع مادتي

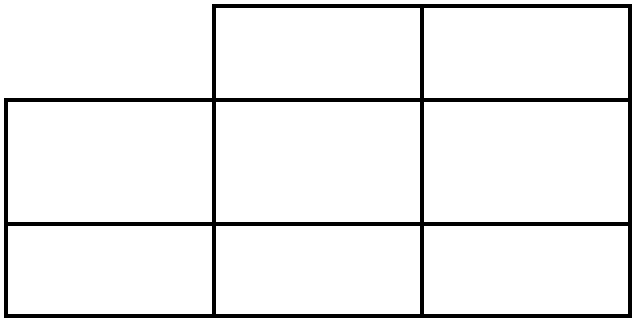
مثال ١ :-

نبات بازلاء ذات بذور صفراء متماثلة جينياً (نقيه) لقحت تلقيح خلطي مع بذور خضراء متماثلة جينياً (نقيه) والطرز الجيني (ص) والصفه السائدة هي اللون الاصفر . بين ناتج الجيل الاول ؟ وناتج الجيل الثاني ؟

الجيل الاول :

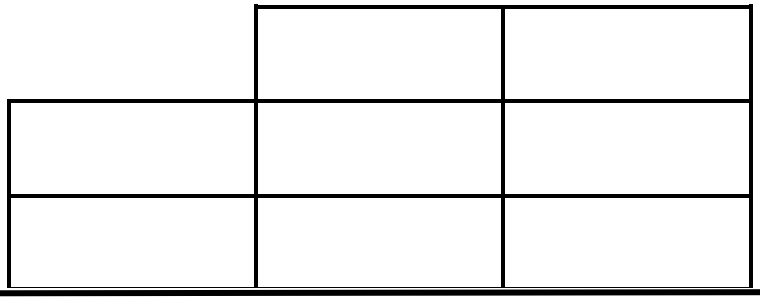


الجيل الثاني :



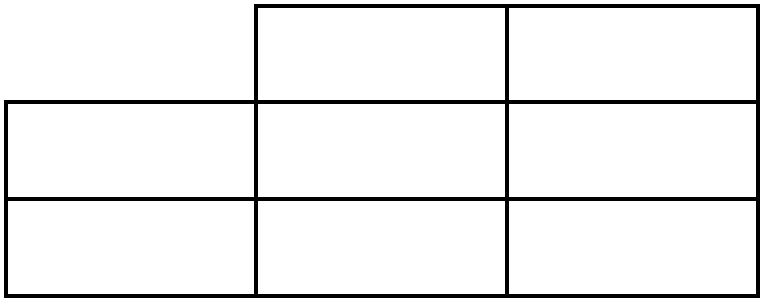
مثال ٢ :-

رجل أسود متماثل جينياً (نقي) تزوج بامراه بيضاء متماثلة جينياً (نقيه) والطرز الجيني (س) مع العلم ان اللون الاسود صفه سائده . باستخدام مربع باينت بين ناتج الجيل الاول ؟



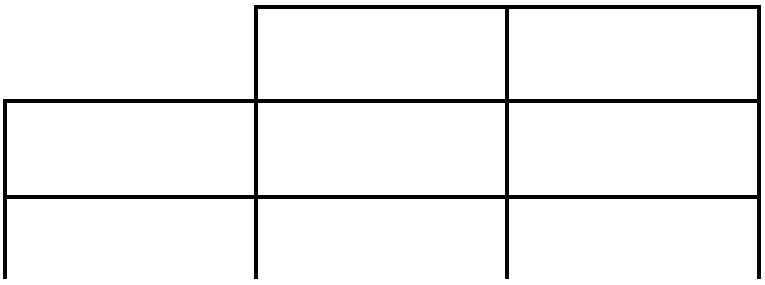
مثال ٣ :-

رجل طويل غير متماثل جينياً تزوج بامراه طويله غير متماثله جينياً والطراز الجيني (ق) بين ناتج الجيل ؟



مثال ٤ :-

تزاوج قط لون شعره أسود غير متماثل الجينات وقطة شعرها أشقر متماثلة الجينات والطرز الجيني (ن) والصفه السائده الشعر الاسود . استعمل مربع باينت لتحديد احتمال ولادة قط شعره اسود ؟



المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم

مراجعة الوراثة

المادة : علوم
الصف : ثالث متوسط
التاريخ / / ١٤هـ

ما المصطلح المناسب لكل مما يلي :

	الاسئلة	المصطلح
١	..... هو شفرة تصنع البروتين .	
٢	التركيب الموجود داخل النواة ويحمل المادة الوراثية هو	
٣	يسمى أي انحراف ينتج خلال عملية تضاعف DNA	
٤	يطلق على الأشكال المتقابلة من الجين	
٥	المظهر الخارجي للصفة الوراثية يسمى	
٦	الطول ولون العيون ولون الجلد في الإنسان أمثلة على وراثة	
٧	الجين المسؤول عن ظهور الصفة الوراثية غير النقية	
٨	..... انتقال الصفات الوراثية من الآباء إلى الأبناء .	

س اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي :

	الاسئلة	اجابه
٩	**أي مما يلي جزيء حلزوني لولبي يمتاز بوجود القواعد النيتروجينية في صورة ازواج ؟** أ) RNA ب) الحمض الاميني ج) البروتين د) DNA	
١٠	**ما القاعدة التي توجد في RNA ولا توجد في DNA ؟** أ) الثايمين ب)الثايرويد ج) الادنين د) اليوراسيل	
١١	**ما الحمض النووي الذي يحمل الشفرة الوراثية من النواة إلى الريبوسومات ؟** أ) DNA ب) RNA ج) البروتين د) الجين	
١٢	**ما الذي ينفصل في أثناء الانقسام المنصف ؟** أ) البروتينات ب) الطرز الشكلية ج) الجينات المتقابلة د) مخطط سلالة العائلة	
١٣	**ما الذي يتحكم في الصفات الوراثية في المخلوق الحي ؟** أ) الغشاء البلازمي ب) الجدار الخلوي ج) الجينات د) مربع بانيت	
١٤	**ما الطرز الشكلية الظاهرة في الابناء في مربع باينت أدناه ؟** أ) جميعها متنحية ب) جميعها سائدة ج) نصفها سائد ونصفها متنح د) كل فرد له صفة تختلف عن الاخر **f** | **F** | **F** | **Ff** | **FF** | **F** | **Ff** | **FF** | **F**	
١٥	**أي مما يلي لا تشمله الوراثة :** أ) الصفة الوراثية ب) الكروموسومات ج) التغذية د) الطرز الشكلية	
١٦	**) الطفرة هي :** أ) تغير في الجين قد يكون ضاراً أو مفيداً أو لا تأثير له . ب) تغير في الجين يكون مفيداً ج) تغير في الجين يكون دائماً ضاراً د) لا يحدث أي تغير في الجين	
١٧	**كيف تكون المادة الوراثية للنبات الناتج في الصورة مقارنة بالنبات الاصلي ؟** أ) مطابقة له تماماً ب) مختلفة عنه قليلاً ج) مختلفة عنه تماماً د) يحتوي على نصف المادة الوراثية 	

موقع مادتي

١٨	**يمثل الشكل التالي :** أ) تضاعف DNA ب) RNA ج) تكاثر الخلية د) صنع RNA	
١٩	**تحدث هذه العملية في الطور :** أ) التمهيدي ب) الاستوائي ج) البيني د) الانفصالي	
٢٠	**من أنواع الحمض النووي الـ RNA :** أ) الادينين ب) الجين ج) الناقل د) الكروموسوم	
٢١	**مخلوق حي تكون فيه الجينات المتقابلة مختلفة في الصفه الوراثية :** أ) الجين ب) الهجين ج) الطفرة د) الوراثه	
٢٢	**انتقال الصفات الوراثية من الاباء الى الابناء:** أ) علم الوراثة ب) الوراثة ج) الـ RNA د) الكروموسوم	
٢٣	**٨) الجين الذي يختفي ولا تظهر صفته يسمى بالعامل :** أ) الشكلي ب) الجيني ج) السائد د) المتنحي	
٢٤	**١٢ ما الحمض النووي الذي يحمل الشفرة الوراثية من النواة الى الرايبوسومات :** أ) الجين ب) البروتين ج) DNA د) RNA	

ضع علامة (√) للإجابة الصحيحة وعلامة (×) للإجابة الخاطئة لكل مما يلي :

موقع مادتي

١	من أسباب الطفرة الوراثية ضوء الشمس .	
٢	الطول ولون العيون ولون الجلد في الانسان أمثلة على وراثة الجينات المتعددة .	
٣	موسس علم الوراثة هو العالم جريجور نيوتن .	
٤	من أنواع الحمض النووي الـ RNA الرايبوسومي .	
٥	علم الوراثة هو علم يدرس كيفية انتقال الصفات الوراثية وتفاعلها فيما بينها .	
٦	من أسباب الطفرة الوراثية المواد الكيميائية .	
٧	يتركب الحمض النووي الـ RNA من سكر خماسي الكربون منقوص الاكسجين .	
٨	الجينات المتقابلة يطلق على الاشكال الغير متقابلة من الجين .	
٩	الطرز الشكلي هو شفرة وراثية يملكها المخلوق الحي لصفة محددة .	
١٠	الجينات المتماثلة هو عدم تماثل الجينات المتقابلة في الصفة الوراثية .	

س/ كيف تؤثر عملية المضغ في قدرة جسمك على انتاج الطاقة الكيميائية المخزنة في الطعام ؟

ج/ .....

.....

س/ وضح من أين يأتي النشاء المخزن في حبة البطاطس ؟

ج/ .....

س/ أيهما ينتج طاقة أكثر في العضلات : التخمر أم التنفس الخلوي ؟ وأي العمليتين تعد مسئوله عن حدوث إعياء العضلات ؟

ج/ .....

.....

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم

عنوان الدرس : نماذج الذرة

المادة : علوم
الصف : ثالث متوسط
التاريخ / / ١٤هـ

اسم الطالب :

الفصل : ٣ /

أهداف الدرس :

١ – نوضح كيفية اكتشاف العلماء للجسيمات المكونة للذرة .
٢ – توضح كيفية تطور النموذج الحالي للذرة .
٣ ـ تركيب نواة الذرة .
٤ ـ توضح أن جميع المواد تتكون من ذرات .

الآراء القديمة حول بنية الذرة

١) .....

٢) .....

س) عرف العنصر؟ مع ذكر امثله عليه ؟

العنصر هو .....

امثلة على العنصر .....

س) اذكر أفكار دالتون حول بنية المادة؟

١) .....

٢) .....

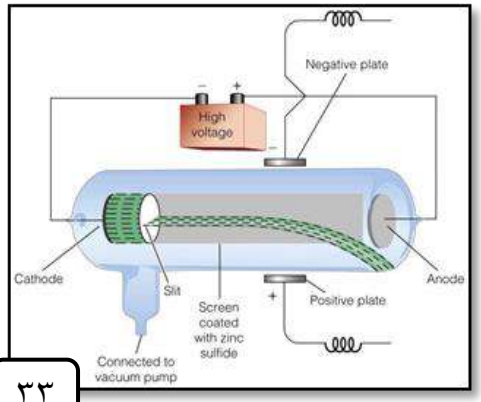
٣) .....

٤) .....

نموذج دالتون :

{ الذرة عبارة عن ..... }

(الإثبات العلمي) تجربة وليام كروكس لإثبات نموذج



١) .....

٢) .....

٣) .....

٤) .....

موقع مادتي

تعريف (الكاثود) المهبط : .....

تعريف الآنود) المصعد: .....

المشاهدة	الاستنتاج
عند توصيل الانبوب بأقطاب البطارية يتوهج الأنبوب باللون ..... ويظهر ظل الجسم الموجود وسط الانبوب على	أفترض ان التوهج الاخضر هو سيل من الجسيمات الصغيره سميت بالأشعة ..... لأنها تنتج من .....

اكتشاف الجسيمات المشحونة (نموذج طومسون)

أعاد العالم طومسون تجربة كروكس لنفس الأنبوب السابق مستخدما.....

المشاهدة	الاستنتاج
انحناء الشعاع عند تقريب ..... من الانبوب حتى عند استبدال المهبط بأنواع اخرى من الفلزات أو استبدال الغاز بأنواع اخرى من الغازات	استنتج أن التوهج الذي حدث في أنبوب كروكس ليس ضوء انما جسيمات مشحونه بشحنه ..... لانها انجذبت نحو..... ذو الشحنات الموجبه

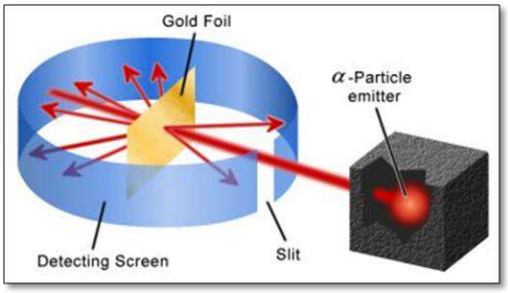
س) علل .. استنتج العالم طومسون أن الإلكترونات مكون أساسي لجميع أنواع الذرات !

.....

نموذج طومسون :

{ الذرة عبارة عن ..... }

نموذج رذرفورد



١) .....

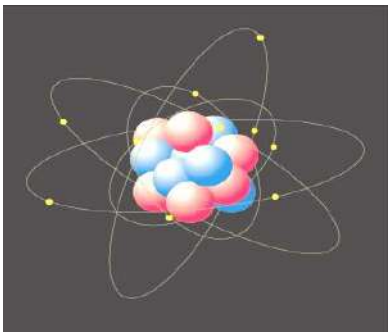
٢) .....

٣) .....

المشاهدة	الاستنتاج
١) معظم الاشعة	معظم حجم الذرة .....
٢) قليل من الاشعة	هناك جسيمات ..... الشحنه ادت الى انحراف الاشعة
٣) قليل من الاشعة	هذا يدل على أن كتلة الذرة تتركز في منطقة ..... اطلق عليها .....

Mrb20

نموذج رذرفورد:



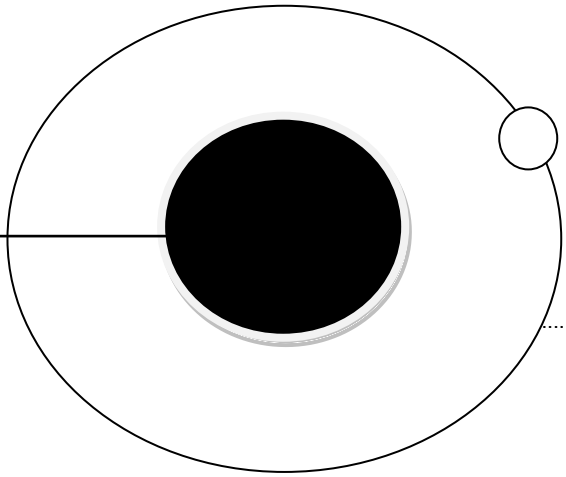
}.....

{.....

النموذج الذري الحديث:

١) المادة تتألف من ذرات

٢) تتألف الذره من :



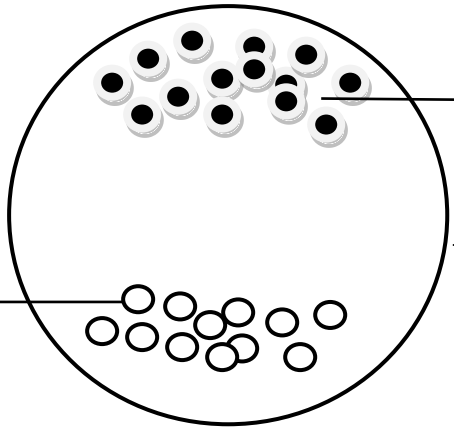
.....

.....

.....

.....

مكونات النواة :ـ



.....

.....

.....

.....

.....

.....

س/ اذكر سبب تأخر اكتشاف النيوترون ٢٠ سنة ؟

.....

السحابة الالكترونية

.....

.....

موقع مادتي
Mrb20

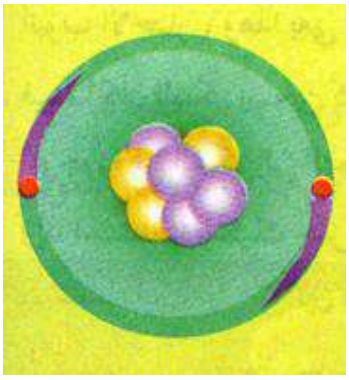
المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم

عنوان الدرس : النواة

المادة : علوم
الصف : ثالث متوسط
التاريخ / / ١٤هـ

اسم الطالب :

الفصل : ٣ /



أهداف الدرس :

١ – تصف عملية التحلل الإشعاعي

٢ – توضح معنى عمر النصف.

٣ – تصف استخدامات النظائر المشعة.

 # مقدمة :

تختلف العناصر باختلاف عدد بروتوناتها .

س١) عرف العدد الذري :

.....

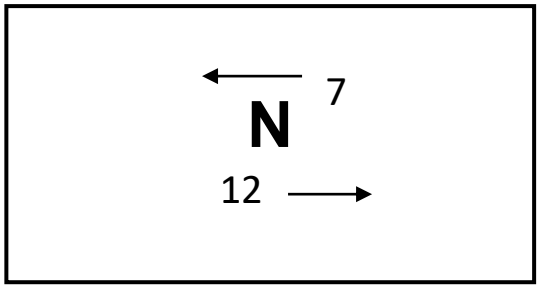
س٢) عرف عدد الكتلة :

.....

قوانين مهمه :

العدد الذري = =

عدد الكتلة = +



س٣) عرف النظائر ؟

.....

س٤) أكمل الجدول التالي :

النظير	العدد الذري	عدد النيوترونات	عدد الكتلة	عدد الكترونات
$_{12}C^{6}$				
$_{13}C^{6}$				
$_{14}N^{7}$				
$_{15}N^{7}$				
$_{3}H^{1}$				

موقع مادتي

س٥) ما الذي يربط البروتونات و النيترونات معا في النواة ؟

.....

س٦) علل : وجود البروتونات ذات الشحنة الموجبة مجتمعة داخل النواة وعدم تنافرها !

.....

س٧) ما الفرق بين ذرة العنصر مستقرة وذرة العنصر غير مستقرة ؟

ذرة عنصر مستقرة	
ذرة عنصر غير مستقرة	

س٨) عرف التحلل الاشعاعي ؟

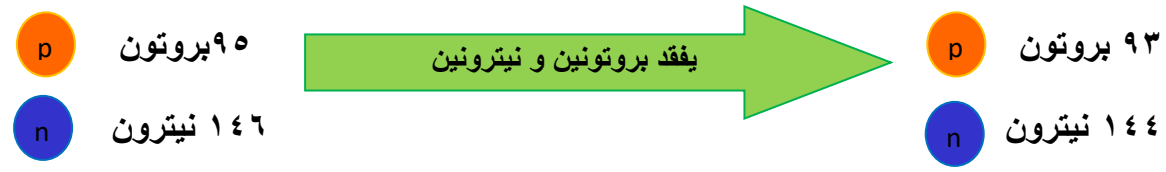
.....

س٩) عرف التحول ؟

.....

س١٠) راجع الكتاب صفحة ( ) شكل( )وأجب على ما هو مطلوب منك ؟

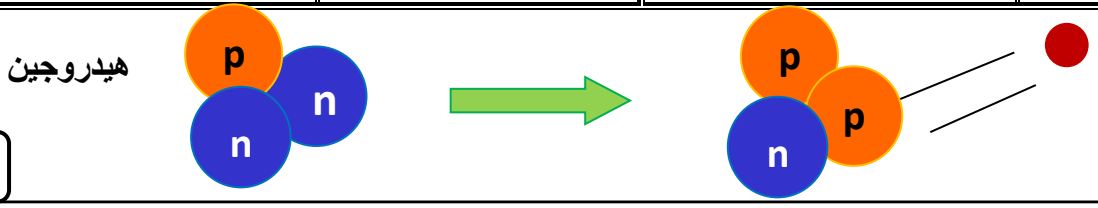
قبل التحلل		بعد التحلل	
أسم العنصر		أسم العنصر	
عدد البروتونات (P)		عدد البروتونات (P)	
عدد النيوترونات (N)		عدد النيوترونات (N)	
عدد الكتلة		عدد الكتلة	



Mrb20

س١١) راجع الكتاب صفحة( ) شكل ( ) ، وأجب على ما هو مطلوب منك ؟

قبل التحلل		بعد التحلل	
أسم العنصر		أسم العنصر	
عدد البروتونات (P)		عدد البروتونات (P)	
عدد النيوترونات (N)		عدد النيوترونات (N)	
عدد الكتلة		عدد الكتلة	



س١٢) قارن بين جسيمات الفا وجسيمات بيتا ؟

وجه المقارنة	جسيمات ألفا	جسيمات بيتا
التعريف	....	....
أمثله	....	....

س١٣)عرف عمر النصف ؟

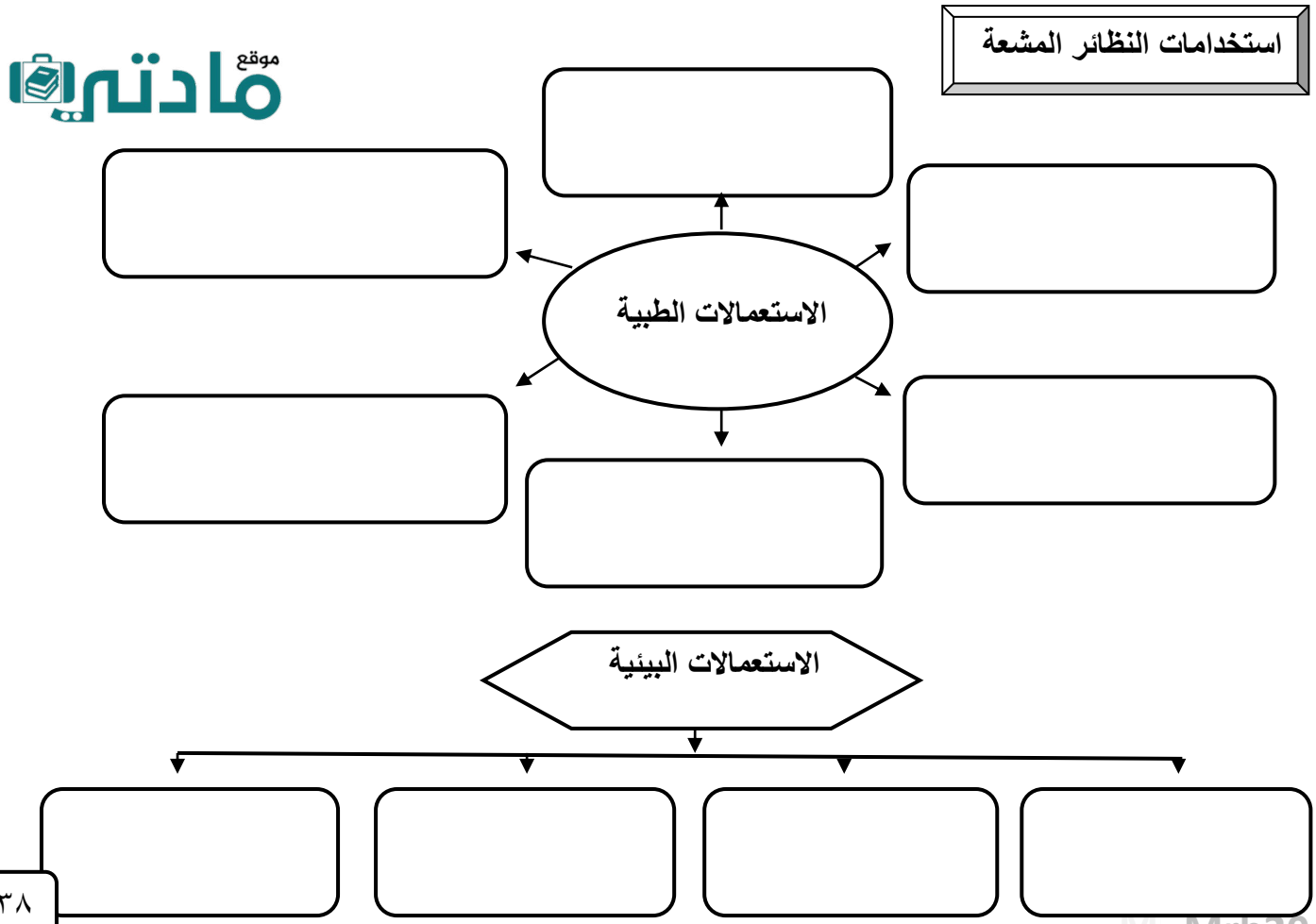
.....

س١٤) كيف يمكن التخلص من النفايات المشعة ؟

.....

س١٥) عدد أنواع النظائر المشعة ؟

١) نظائر ..... ٢) نظائر .....



المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم

مراجعه تركيب الذرة

المادة : علوم
الصف : ثالث متوسط
التاريخ / / ١٤هـ

س املا الفراغات فيما يلي بالكلمات المناسبة :

١	..... جسيم متعادل الشحنة في النواة .
٢	..... مادة مكونة من نوع واحد من الذرات .
٣	..... مجموع عدد البروتونات والنيوترونات في نواة الذرة .
٤	..... جسيمات سالبة الشحنة .
٥	..... عملية تحرير الجسيمات والطاقة من النواة .
٦	..... عدد البروتونات في الذرة .

س اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي :

	الاسئلة	اجابه
٧	**خلال عملية تحلل بيتا يتحول النيوترون وبروتون و :** أ) نظير ب) جسيم ألفا ج) نواة د) جسيم بيتا	
٨	**ما العملية التي يتحول فيها عنصر الى عنصر اخر ؟** أ) عمر النصف ب) التفاعل الكيميائي ج) سلسلة التفاعلات د) التحول	
٩	**تسمى ذرات العنصر نفسه التي لها اعداد نيوترونات مختلفة :** أ) بروتونات ب) ايونات ج) نظائر د) الكترونات	
١٠	**اذا كان العدد الذري للبورون ٥ فإن نظير بورون ـ ١١ يتكون من ؟** أ) ١١ الكترون ب) ٥ نيوترونات ج) ٥ بروتونات و٦ نيوترونات د) ٦ بروتونات و٥ نيوترونات 	
١١	**العدد الذري لعنصر ما يساوي عدد :** أ) مستويات الطاقة ب) النيوترونات ج) البروتونات د) جسيمات النواة	
١٢	**كيف توصل طومسون الى أن الضوء المتوهج من شاشات الـ CRT صادر عن سيل من الجسيمات المشحونة ؟** أ) لانها تكون خضراء اللون ب) لانها شكلت ضلا للانود ج) لانها انعكست بوساطة مغناطيس د) لانها حدثت عند مرور التيار الكهربائي	
١٣	**أي مما يلي لا يمكن معرفة عمره باستخدام التاريخ الكربوني ــ١٤ ؟** أ) وعاء خشبي ب) بقايا النبات ج) شظايا العظم د) الادوات الصخرية	
١٤	**مم تتكون جميع المواد ؟** أ) الرمل ب) أشعة الشمس ج) ذرات د) سبائك معدني	
١٥	**أي مما يلي أصغر كتلة ؟** أ) الالكترون ب) النواة ج) البروتون د) النيوترون	

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم

عنوان الدرس :مقدمة في الجدول الدوري

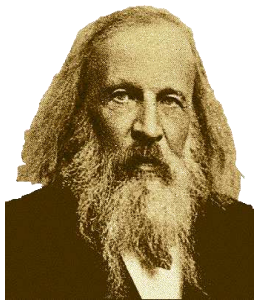
المادة : علوم
الصف : ثالث متوسط
التاريخ / / ١٤هـ

اسم الطالب :

الفصل : ٣ /

أهداف الدرس :

١) تصف تاريخ الجدول الدوري .
٢) توضح المقصود بمفتاح العنصر .
٣) تصف كيفية تنظيم الجدول الدوري .



تطورات الجدول الدوري:

تـــطـور الـجـدول الـــدوري			
	عند مندليف (١٨٦٩)	عند موزلي (مطلع القرن العشرين)	الجدول الدوري الحديث
رتب العناصر حسب	.....	.....	.....
إسهاماته	١) ..... ٢) ..... ٣)	.....	رتبت العناصر في ..... وعددها ( ) و ..... وعددها ( )

تعريف المجموعة:

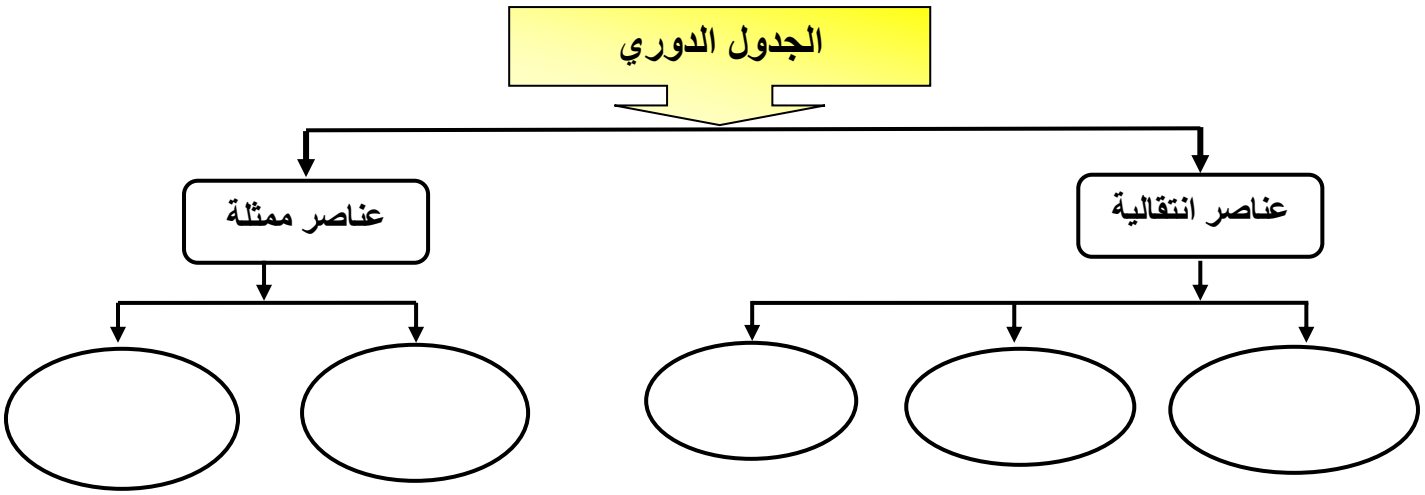
.....

تعريف الدورة :

.....

مناطق الجدول الدوري :ـــ

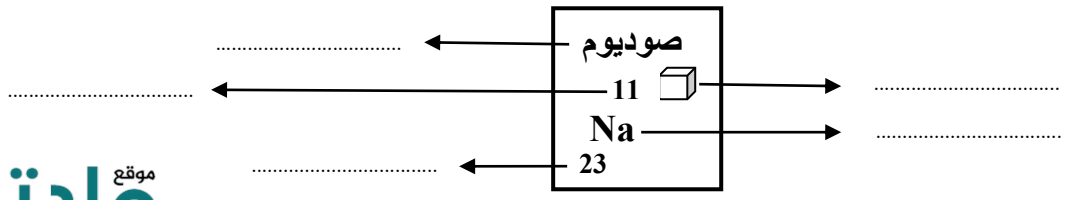
موقع مادتي



س قارن بين عناصر الجدول الدوري الفلزية و اللافلزية و أشباه فلزات ؟

أنواع العناصر في الجدول الدوري		
فلـــــــزات	اللافلـــــزات	أشباه الفلـــزات
١) ..... ٢) ..... ٣) ..... ٤) ..... ٥)	١) ..... ٢) ..... ٣) ..... ٤) ..... ٥)	....
أمثلة :	أمثلة :	أمثلة :

مفتاح العنصر:



استعن بالجدول الدوري الحديث صفحة (-) -وأكمل الجدول التالي ؟

رمز العنصر	Na		Br		He
حالة العنصر		سائل		صلب	
نوع العنصر	فلز			شبة فلز	
العدد الذري		٨٠			
عدد الكتلة	٢٣		٨٠		٤
عدد النيوترونات			٤٥	٤١	
عدد الالكترونات		٨٠			٢
رقم المجموعة	١				
رقم الدورة			٤	٤	

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم

عنوان الدرس : العناصر الممثلة

المادة : علوم
الصف : ثالث متوسط
تاريخ / / ١٤هـ

اسم الطالب :

الفصل : ٣ /

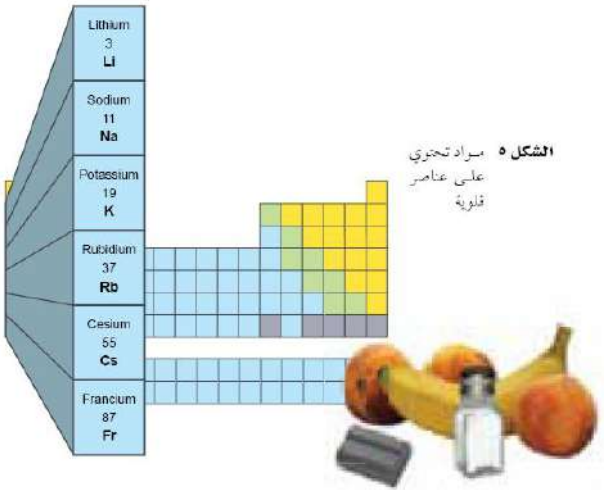
أهداف الدرس :

١) تتعرف خصائص العناصر الممثلة .
٢) تحدد استخدامات العناصر الممثلة .
٣) تصنف العناصر إلى مجموعات بناء على تشابه خصائصها .

س١) ما سبب تسمية عناصر المجموعة ١و٢ بالفلزات النشطة ؟

.....

خصائص الفلزات القلوية : (عناصر المجموعة الاولى)



الشكل ٥ مراد تحتوي على عناصر قلوية

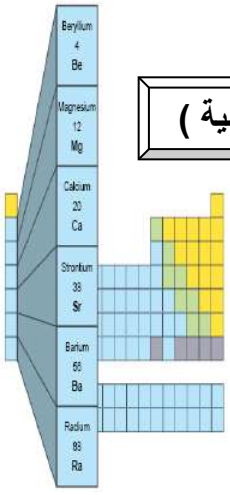
١) .....
٢) .....
٣) .....
٤) .....
٥) .....

أمثلة على الفلزات القلوية :

.....

خصائص الفلزات القلوية الترابية (عناصر المجموعة الثانية)

الشكل ٦ عناصر المجموعة الثانية توجد في الكثير من الأشياء، فالبريليوم موجود في الزمرد، والزبرجد، أما الماغنسيوم فيوجد في كلوروفيل النباتات الخضراء.



١) .....
٢) .....
٣) .....
٤) .....

أمثلة على الفلزات القلوية الترابية :

.....

موقع مادتي

المجموعة ١٣ (عائلة البورون)

مميزاتها	استخداماتها
....	١)البورون ويستخدم في ..... ٢) الالومنيوم ويستخدم في ..... ٣) الجاليوم ويستخدم في .....

المجموعة ١٤ (مجموعة الكربون)

مميزاتها	استخداماتها
تنقسم إلى ثلاثة عناصر :- ١) عناصر اللافزية ..... ٢) عناصر أشباه الفلزات ..... و ..... ٣) عنصر فلزية ..... و	١) الكربون من أشكاله ..... ٢) السليكون والجرمانيوم يستخدمان في ..... ٣) السيلكون متوافر في الرمل ويستخدم في ..... ٤) الرصاص (ثقيل) ويستخدم في ..... و ..... و ..... ٥) القصدير (ثقيل) و يستخدم في ....

تعريف أشباه الموصلات:

.....

المجموعة ١٥ (مجموعة النيتروجين)

موقع مادتي

مميزاتها	استخداماتها
العناصر اللافلزيه في هذه المجموعة 	١) النتروجين و الفسفور ضروريان..... ٢) النتروجين و الفسفور يدخلان في ..... ٣) النيتروجين يستخدم ..... و ..... و ..... ٤) الفسفور الاحمر يستخدم في ..... ٥) الفسفور مكون اساسي ..... و.....

المجموعة ١٦ (عائلة الأكسجين)

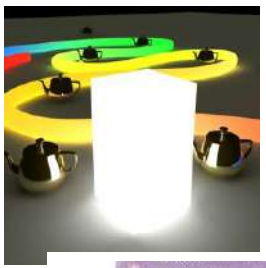
مميزاتها	استخداماتها
العناصر اللافزية هي .... عناصر أشباه الفلزات	أ) الاكسجين ١) ..... ٢) ..... ٣) ..... ب) الكبريت يدخل في صناعة حمض الكبريتيك الذي يستخدم في..... و ..... و ..... ج) السيلينيوم يستخدم في ..... و ..... و .....

المجموعة ١٧ (مجموعة الهالوجينات)

موقع مادتي

مميزاتها	استخداماتها
جميع عناصر هذه المجموعه ..... ما عدا	سميت هذه المجموعة بالهالوجينات وهي تعني ..... مثال : .....

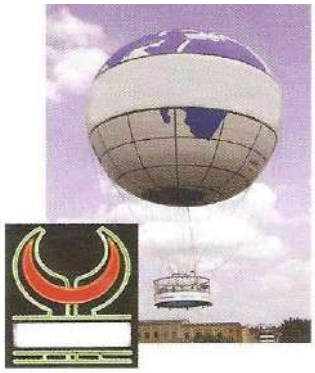
المجموعة ١٨ (الغازات النبيلة)



سميت عناصر المجموعة ١٨ بالغازات النبيله لانها

.....

استخداماتها
١) الهيليوم يستخدم في .....
٢) النيون يستخدم في .....
٣) الكربتون يستخدم في .....
٤) الرادون غاز مضر ويسبب .....



المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم

عنوان الدرس : العناصر الانتقالية

المادة : علوم
الصف : ثالث متوسط
التاريخ / / ١٤هـ

اسم الطالب :

الفصل : ٣ /

أهداف الدرس :

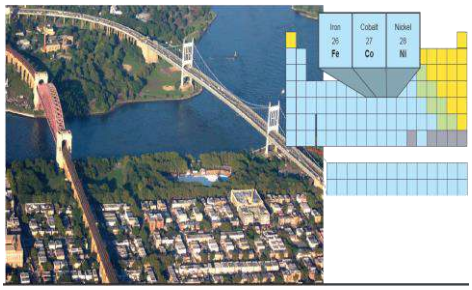
١) تحدد خصائص بعض العناصر الانتقالية .
٢) تميز بين اللانثانيدات و الأكتنيدات .

س١) أذكر مميزات العناصر الانتقالية ؟

١) .....
٢) .....

س٢) عدد خصائص الحديد ؟

١) .....
٢) .....
٣) .....
٤) .....
٥) .....
.....



استخدامات العناصر الانتقاليه
١) التنجستون يستخدم في .....
٢) الزئبق يستخدم في .....
٣) الكروم يستخدم في .....

س٣) عرف العامل المساعد ؟

.....

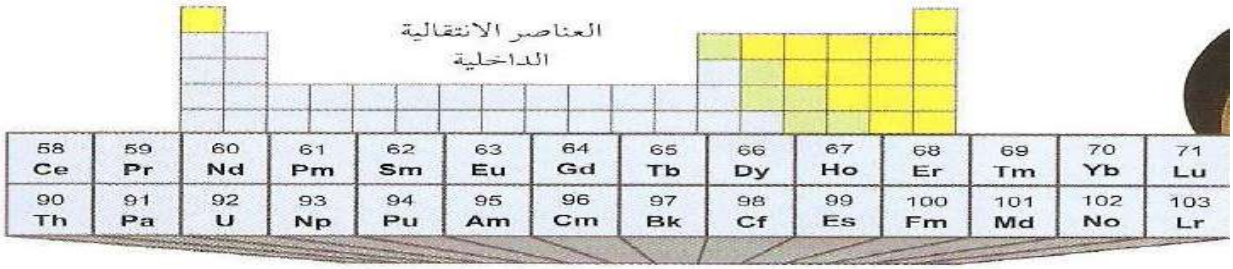
أمثلة على العوامل المساعدة :

..... و..... و..... و..... و.....

والتي تسمى احياناً مجموعة البلاتين .

موقع مادتي

العناصر الانتقالية الداخلية



تنقسم العناصر الانتقالية الداخلية الى قسمين :

١) اللانثانيدات

تمتد من عنصر ..... **الى عنصر** ..... .

Ce | Pr | Nd | Pm | Sm | Eu | Gd | Tb | Dy | Ho | Er | Tm | Yb | Lu

خصائص اللانثانيدات :

١) .....

٢) .....

س/ لماذا سميت بالعناصر الترابية النادرة ؟

.....

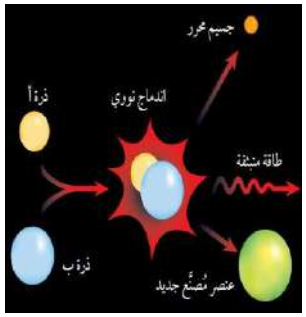
٢) الأكتنيدات

تمتد من عنصر ..... **الى عنصر** ..... .

Th | Pa | U | Np | Pu | Am | Cm | Bk | Cf | Es | Fm | Md | No | Lr

موقع مادتي

خصائص الأكتنيدات :



١) .....

٢) .....

استخدامات العناصر المصنعة :

البلوتونيوم	يستخدم في
الأميريسيوم	يستخدم في
الكاليفورنيوم- ٢٥٢	يستخدم في

س / علل يستخدم الصمغ والبورسلان في علاج الاسنان ؟

.....

.....

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
Mrb20

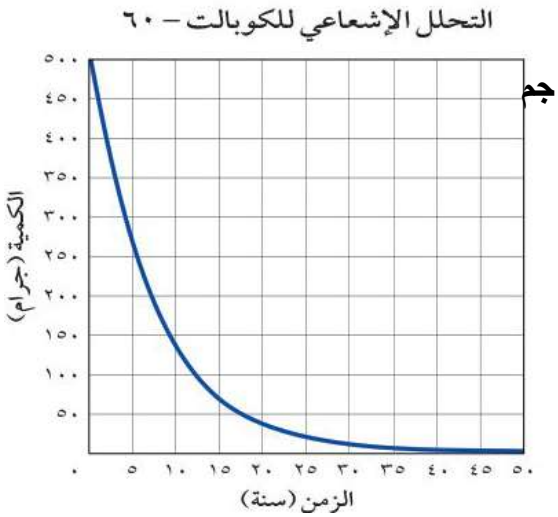
مراجعه الجدول الدوري

المادة : علوم
الصف : ثالث متوسط
التاريخ / / ١٤هـ

س اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي :

	الأسئلة	الإجابة
٩	**أي مجموعات العناصر التالية تتحد سريعاً مع العناصر الأخرى لتكون مركبات :** أ) العناصر الانتقاليه ب) الفلزات القلوية الترابية ج) الفلزات القلوية د) ثلاثية الحديد	
١٠	**أي العناصر التالية ليس من العناصر الانتقالية :** أ) الذهب ب) الفضة ج) النحاس د) الكالسيوم	
١١	**أي العناصر التالية لا ينتمي الى ثلاثية الحديد :** أ) النيكل ب) النحاس ج) الكوبالت د) الحديد	
١٢	**أي من العناصر التالية يقع في المجموعة ٦ والدورة ٤ ؟** أ) التنجستون ب) التيتانيوم ج) الكروم د) الهافنيوم	
١٣	**أي العناصر التالية يكون مادة صفراء اللون ؟** أ) الكروم ب) الحديد ج) الكربون د) القصدير	
١٤	**المجموعة التي جميع عناصرها لا فلزات هي :** أ) ١ ب) ٢ ج) ١٢ د) ١٨	
١٥	**أي مما يلي يصف عنصر التيلوريوم ؟** أ) فلز قلوي ب) فلز انتقالي ج) شبه فلز د) لا نثانيدات	
١٦	**١٦) أي الهالوجينات التالية يعد عنصر مشع ؟** أ) الأستاتين ب) البروم ج) الكلور د) اليود	
١٧	**١٧) أي مما يلي لا يعد عنصرا ؟** أ) الحديد ب) الكربون ج) الفولاذ د) الأكسجين	
١٨	**أي مما يلي لا يعد من خصائص الفلزات ؟** أ) قابلة للسحب ب) لها لمعان ج) قابلة للطرق د) رديئة التوصيل الكهربائي	
١٩	**ما الاسم الذي يطلق على العناصر الثلاثة هذه التي تستخدم في عمليات صنع الفولاذ ومخاليط فلزات اخرى ؟** أ) اللانثانيدات ب) الفلزات التي تصنع منها العملات ج) الاكتنيدات د) ثلاثية الحديد	
٢٠	**العدد الذري لعنصر الروثينيوم هو ٤٤ والعدد الكتلي هو ١٠١ ما عدد بروتونات هذا العنصر ؟** أ) ٤٤ ب) ٥٧ ج) ٨٨ د) ١٠١	
٢١	**أي عناصر المجموعة ١٣ يدخل في صناعة علب المشروبات الغازية ونوافذ المنازل ؟** أ) الألومنيوم ب) الإنديوم ج) البورون د) الجاليوم	
٢٢	**تصنف الكثير من العناصر الاساسية للحياة – ومنها النيتروجين والاكسجين والكربون – ضمن مجموعة** أ) اللافلزات ب) أشباه الفلزات ج) الفلزات د) الغازات النبيلة	
٢٣	**أي العناصر الاتية الاثقل وهو في الحالة الطبيعية ؟** أ) Ac ب) Po ج) Am د) U	
٢٤	**٢٤) أي من الفلزات القلوية الاتية أكثر نشاطاً ؟** أ) Li ب) K ج) Na د) Cs	

استخدم الرسم البياني التالي للإجابة على السؤالين ٢٥ , ٢٦



٢٥) يظهر الرسم البياني السابق التحلل الاشعاعي لكمية مقدارها ٥٠٠جم من الكوبلت -٦٠ ما عمر النصف له ؟

أ) ٥,٢٧ سنوات ب) ٢١,٠٨ سنه

ج) ١٠,٥٤ سنوات د) ٦٠ سنه

٢٦) كم يبقى من الكوبلت -٦٠ بعد ٢٠ عاماً ؟

أ) ٣٠ جم ب) ٩٠ جم ج) ٦٠ جم د) ١٢٠ جم

٢٧) ما عدد النيترونات في نظير النيتروجين – ١٥ ؟

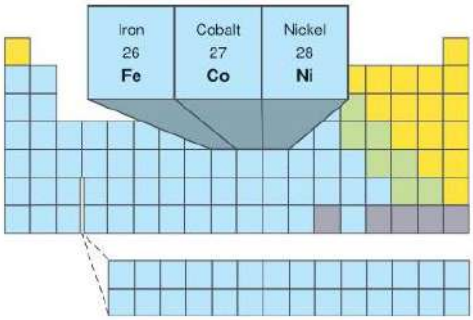
ا) ٧ ب) ٨ ج) ١٤ د) ١٥

نظائر النيتروجين		
النظير	**العدد الكتلي**	**عدد البروتونات**
نيتروجين ١٢	**١٢**	**٧**
نيتروجين ١٣	**١٣**	**٧**
نيتروجين ١٤	**١٤**	**٧**
نيتروجين ١٥	**١٥**	**٧**

٢٨) أي نظير من النظائر السابقة أقل استقراراً ؟

أ) النيتروجين -١٥ ب) النيتروجين – ١٣

ج) النيتروجين – ١٤ د) النيتروجين -١٢



٢٩) الى أي مجموعه تنتمي العناصر البارزة في الجدول الدوري ؟

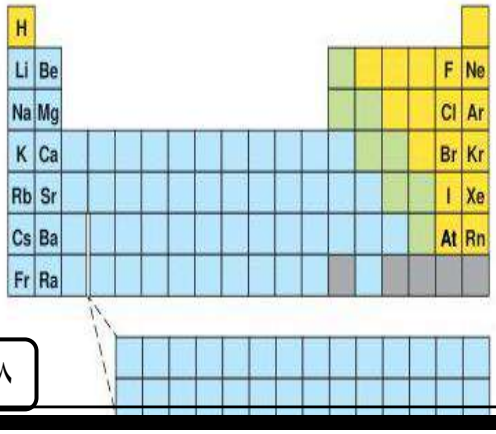
أ) اللافلزات ب) العناصر الانتقالية

ج) الغازات النبيلة د) الفلزات

٣٠) أي العبارات الاتية المتعلقة بالجدول الدوري صحيح ؟

أ) توجد العناصر جميعها بشكل طبيعي على الارض ب) تم ترتيب العناصر حسب زمن اكتشافها

ج) العناصر التي لها خصائص متشابهة تقع في المجموعة نفسها . د) رتبت العناصر حسب رأي مندليف



١٦) الهالوجينات عناصر لا فلزية نشطة .
أي عناصر المجموعة الاتية يتحد معها بصورة سريعة ؟

أ) المجموعة ١- الفلزات القلوية

ب) المجموعة ٢- الفلزات القلوية الارضية

ج) المجموعة ١٧ – الهالوجينات

د) المجموعة ١٨- الغازات النبيلة

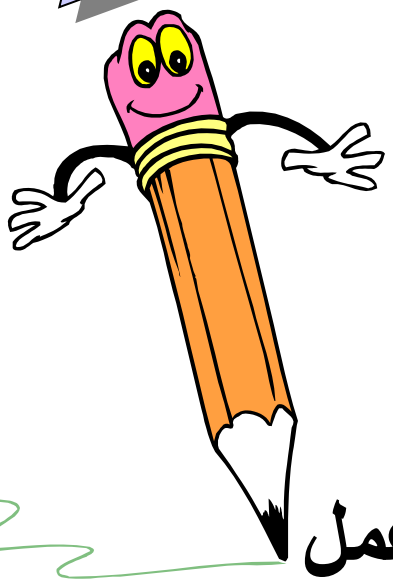
أوراق عمل

العلوم

نموذج الاجابة

الصف الثالث المتوسط

الفصل الدراسي الأول



أ

و

ر

اق عمل

موقع مادتي

لمملكة العربية السعودية
وزارة التعليم

عنوان الدرس : أسلوب العلم

المادة : علوم
الصف : ثالث متوسط
التاريخ / / ١٤٣هـ

اسم الطالب :

الفصل : ٣ /

أهداف الدرس :

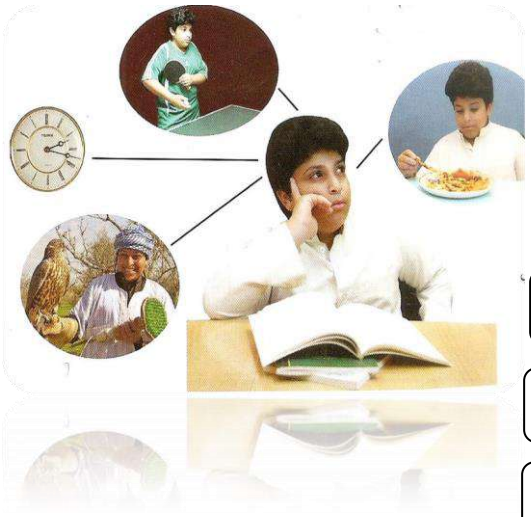
١) تحدد كيف تشكل العلوم جزءاً من حياتك اليومية .

٢) تصف المهارات والأدوات التي تستخدم في العلوم .

عرف العلم ؟

طريقة أو عملية تستخدم في استقصاء ما يجري حولك ويعينك على توفير إجابات لأسئلتك .

العلم ليس جديداً



حاول الناس عبر التاريخ تفسير ما يحدث للأشياء حولهم معتمدين على ملاحظاتهم التي توصلوا إليها عن طريق حواسهم الخمس (البصر واللمس والشم والذوق والسمع) .

هل نستطيع تحديد كتلة الأجسام باستخدام النظر ؟ لا

هل نستطيع تحديد المسافة بين الأجسام باستخدام حواسنا؟ لا

هل نستطيع تحديد درجة الحرارة باستخدام اللمس ؟ لا

ما الأدوات المستخدمة في إعطاء أرقام لوصف هذه الملاحظات ؟

ميزان

مقياس

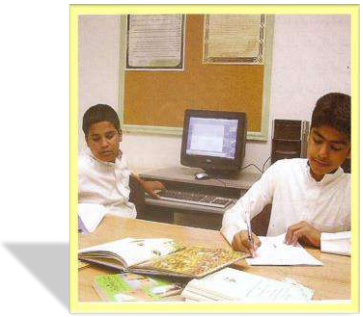
العلم اداة

موقع مادتي

س / وضح بمثال أوجه التشابه والاختلاف بين حدث في الماضي وشيء يحدث في مجتمعنا الحاضر. ؟

الكوليرا : مرض تسببه بكتيريا توجد في الماء الملوث، ويصاب الأشخاص الذين يستخدمون هذا الماء بإسهال شديد وجفاف قد يؤدي إلى الموت أحيانًا.

بكتيريا القولون : سبب مشاكل معوية نتيجة تلوث الغذاء والماء ومسؤولة عن مرض التهاب غشاء القولون حديثا ومن أهم أعراضه : فقدان الوزن و الألم الحاد و تقلصات في البطن بالإضافة إلى الإسهال



س/ لماذا يحتاج العلماء إلى أن يحصلوا على دراسات سابقة عند إجراء البحوث ؟

حتى يتعلموا ماذا تم فعلا في هذا المجال وما الذي نجح أو لم ينجح وقد يتعلمون عن المواد والأجهزة وطرق بحث معينة سبق استخدامها .

س / ما هي المصادر التي يتم بها الحصول على المعلومات لحل بعض المشكلات ؟

١) المقالات المكتوبة ٢) المجلات العلمية

٣) استخدام الانترنت ٤) المحاضرات العلمية

عرف التقنية ؟ مع ذكر مثال ؟

تطبيق العلم لصناعة منتجات .

مثل : الحاسوب

مهارات العلم الأساسية :

١) الملاحظة ٢) القياس ٣) المقارنة

س/ ماذا يفعل العلماء بنتائج تجاربهم ؟

نحن العلماء نستخدم عددا من الطرق لإيصال المعلومات والملاحظات ونستخدم المجلات العلمية السنوية ونقضي أوقاتنا في قراءة المقالات فيها وقد نكتشف معلومات توصلنا لتجارب جديدة .

س/ اكتب تعريفاً بمفهومك عن كلاً من :-

الملاحظة	المقارنة	الاستنتاج
ما نتعلمه من خلال الحواس	ايجاد أوجه التشابه والاختلاف	تفسير وتوضيح ما نلاحظ

موقع مادتي

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم

عنوان الدرس : **عمل العلم**

المادة : علوم
الصف : ثالث متوسط
التاريخ / / ١٤هـ

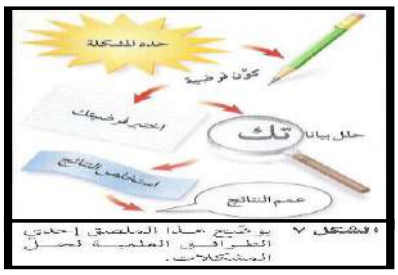
اسم الطالب :

الفصل : ٣ /

أهداف الدرس :

١) تختبر خطوات حل مشكلة ما بطريقة علمية .

٢) توضح كيفية بناء الاستقصاء المصمم جيداً .



ما المقصود بالطرائق العلمية ؟

هي طرائق أو خطوات تُتبع لمحاولة حل المشكلات .

تحديد المشكلة

بعد الشعور بوجود مشكلة يركز العلماء على فهم المشكلة بوضوح أولاً قبل حلها .

كيف يمكن حل المشكلة ؟

يتبع العلماء طرائق مختلفة لحلّ المشكلات، والإجابة عن الأسئلة العلمية وتندرج هذه الطرائق تحت قسمين :

البحث الوصفي	البحث التجريبي
يجيب عن الأسئلة العلمية من خلال الملاحظة	يجيب عن الأسئلة العلمية من خلال اختبار الفرضية بالتجربة

أولا / البحث الوصفي

خطوات البحث الوصفي

- تحديد هدف البحث
- تصميم البحث
- الموضوعية
- استخدام النماذج
- القياسات العلمية
- البيانات

تحديد هدف البحث هو

ما تريد إن تكتشفه أو السؤال الذي ترغب بالإجابة عنه .

صف تصميم البحث

١) كيف تنفذ استقصاءك ؟

٢) وما الخطوات التي ستستخدمها ؟

٣) وكيف تسجل بياناتك أو تحلّلها؟

٤) وتعدّ احتياطات السلامة أهم جزء في تصميم أيّ بحث.

الموضوعية هو عدم التحيز نحو نتائج معينة .

عدد طرق تفادي التحيز ؟

من طرائق تفادي التحيز تحويل جميع البيانات إلى قياسات رقميّة.

واختيار مجموعات أو استخدام عينة عشوائية للاستقصاءات للحصول على نتائج دقيقة

الأجهزة والمواد والنماذج

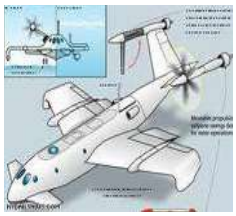
تعد الأجهزة والمواد المستخدمة في تنفيذ الاستقصاء وتحليل البيانات من الأمور المهمة لحل المشكلة العلمية عن طريق البحث الوصفي

تعريف النموذج :-

يمثّل أشياء قد تحدث ببطء شديد، أو بسرعة كبيرة، وقد تكون كبيرة جدًّا، أو صغيرة جدًّا يصعب ملاحظتها بصورة مباشرة

أمثلة على النماذج :

١) الحواسيب **٢) الرسوم البيانية**



س/ علل تعد الحواسيب مهمة في إعداد النماذج العلمية ؟

توفير الوقت والمال

القياسات العلمية

موقع مادتي

يستخدم العلماء في جمع الملاحظات في جميع أنحاء العالم نظاماً للقياس

ماذا يُسمّى هذا النظام ؟ النظام العالمي للوحدات ما فائدته ؟ سهّل فهم نتائج البحوث ومقارنة بعضها ببعض .

البيانات

بعد جمع المعلومات في البحوث العلمية يتم تنظيمها بصورة صحيحة لتسهل عمليتي التفسير والتحليل .

تصميم جداول البيانات :

يجب أن يتوفر في الجدول ما يلي :

عنوان يعبر عن موضوعه

الجدول ٢ : تساعدك جداول البيانات على تنظيم ملاحظاتك ونتائجك.

قدرة أوراق التنشيف على امتصاص الماء (قطرات الماء / ورقة)			
رقم المحاولة	النوع أ	النوع ب	النوع ج
١			
٢			
٣			

أعمدة وصفوف تمثل المحاولات أو الخصائص المراد المقارنة بينها

حلل البيانات :

س/ اذكر أفضل الطرائق لتنظيم البيانات و تحليلها ؟ الرسوم البيانية .

استخلاص النتائج

يعتمد استخلاص النتائج على جمع البيانات لكن ليس شرطا أن تتوافق البيانا

فماذا نفعل في هذه الحالة ؟ هل يتوقف العلماء بعد استخلاص النتيجة ؟

بالطبع لا .. بل يتواصلون مع علماء آخرين أو وكالات دولية، أو مصانع خاصة أو عامة .

ثانياً / البحث التجريبي

خطوات البحث التجريبي

- تكوين الفرضية
- المتغيرات
- تحديد العينة الضابطة
- عدد المحاولات
- تحليل النتائج

س/ عرف الفرضية ؟ هو توقع أو تعبير قابل للاختبار .

س/ ماذا نستخدم حتى نكون قادرين على التوقع ووضع فرضية ؟

نستخدم المعرفة السابقة والمعلومة الجديدة .

موقع مادتي

المتغيرات

- المتغير المستقل ← المتغير المضبوط والذي يمكن التحكم به فى التجربة
- المتغير التابع ← العامل الذي يتم قياسه
- المتغير الثابت ← المتغير الذي يبقى ثابتا طوال التجربة دون تغير

العينة الضابطة :

عينة تعامل مثل بقية المجموعات التجريبية ولا تتعرض لأثر المتغير المستقل

عدد المحاولات ← لابد أن تنفذ تجربتك عدة مرات لأن النتائج تختلف في كل محاولة

تحليل النتائج ← تستطيع من خلال تحليل البيانات تحديد دعم فرضيتك أو عدم دعمها وتحصل منها على معلومات قيمة ثم تتواصل مع معلمك أو زملائك وتسمع أفكارا جديدة .

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم

عنوان الدرس: **العلم والتقنية**

المادة : علوم
الصف : ثالث متوسط
التاريخ / / ١٤هـ

اسم الطالب :

الفصل : ٣ /

الاكتشافات العلمية

غيرت التقنية الحديثة طريقة عمل الناس ووسائل راحتهم .

س / حدد ما التقنيات التي تراها في هذه الصور ؟

الكمبيوتر

شبكه الانترنت

جهاز التحكم

القرص المدمج

التقدم التقني

تجعل الحياة أكثر راحة في جوانب عديدة مثل :

١) اعداد الطعام ٢) أعمال البناء ٣) تحديد الموقع

تؤثر في الجانب الصحي من حيث

١) معالجة الأمراض ٢) متابعة الأجنة

٣) تطبيق الهندسة الجينية ٤) إنتاج أدوية مهمة كالأنسولين لمرض السكري

استخدام المعلومات العلمية

س / ما فائدة استخدام المعلومات العلمية ؟

يوفر العلم الكثير من المعلومات المهمة التي نحتاجها في اتخاذ قراراتنا أو لإيجاد دواءٍ جديد، أو لتطوير طريقة جديدة لإنتاج الكهرباء مثلاً..الخ

س/ ما واجبنا كمسلمين نحو المعلومات العلمية الجديدة ؟

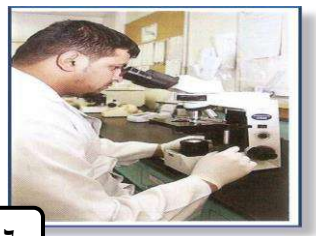
يمكننا أن نقرر ضرر المعلومات الجديدة وفائدتها للبشرية عندما نعرضها على شريعتنا السمحاء .

س/ هل جميع المعلومات في شبكة الانترنت صحيحة ؟

.. يجب التحقق من دقة وصحة هذه المعلومات التي يتم الحصول عليها من شبكة الانترنت .

س/ كيف غيرت التقنية الحديثة طريقة العلماء المعاصرين في البحث وحل المشكلات ؟

ساعداتهم المعلومات الجديدة والأدوات والأجهزة الحديثة من هواتف نقاله وحواسيب وانترنت إلى التواصل فيما بينهم ونقل أبحاثهم واكتشافاتهم بسرعة



موقع مادتي

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم

مراجعه طبيعة العلم

المادة : علوم
الصف : ثالث متوسط
التاريخ / / ١٤هـ

أي المفردات أعلاه تصف الجمل التالية :-

	الاسئلة	الإجابة
١	العامل الذي يتم قياسه في التجربة .	المتغير التابع
٢	الحالة التي يمكن اختبارها .	الفرضية
٣	استخدام المعرفة في عمل منتجات .	التقنية
٤	العينة التي يتم معاملتها مثل المجموعات التجريبية الاخرى ما عدا متغير لا يطبق عليها .	العينة الضابطة
٥	خطوات تتبع حل مشكلة ما .	الطرائق العلمية
٦	المتغير الذي يبقى كما هو أثناء إجراء التجربة عدة مرات .	الثابت
٧	العامل الذي يتغير أثناء التجربة .	المتغير المستقل

موقع مادتي

س اختر الاجابة الصحيحة لكل مما يلى :

	الاسئلة	اجابه
٨	**أي الإجراءات التالية ينبغي اتباعها للتحقق من صحة نتائج التجربة ؟** أ) إجراء عدة محاولات ب) أختيار فرضيتين ج) التحيز في الإجراءات د) تعميم النتائج	ا
٩	**ما الذي تستند اليه في توقع ما يحدث في تجربة ما :** أ) العينة الضابطة ب) المعرفة السابقة ج) التقنية د) عدد المحاولات	ب
١٠	**أي مما يلي يقلق العلماء أكثر عندما يستخدمون الانترنت ؟** أ) السرعة ب) توافر المعلومات ج) اللغة د) دقة المعلومات وصحتها	د
١١	**استخدام كميات مختلفة من المضادات الحيوية في تجربة على البكتيريا مثال على :** أ) العينة الضابطة ب) التحيز ج) الفرضية د) العامل المتغير	د
١٢	**في أي العمليات التالية تستخدم الحواسيب في العلم ؟** أ) تحليل البيانات ب) عمل النماذج ج) التواصل مع العلماء الاخرين د) جميع ما ذكر	د
١٣	**استخدام الحاسوب في عمل صورة ثلاثية الابعاد لبناء معين يعد مثالاً على :** أ) عمل النموذج ب) العينة الضابطة ج) وضع الفرضية د) المتغير التابع	أ
١٤	**أي المهارات التالية يستخدم العلماء عندما يضعون توقعا يمكن اختباره ؟** أ) الافتراض ب) أخذ القياسات ج) الاستنتاج د) عمل نماذج	أ
١٥	**أي مما يلي يمثل الخطوة الاولى للبحث عن حل مشكلة ما ؟** أ) تحليل البيانات ب) تحديد المشكلة ج) استخلاص النتائج د) اختبار الفرضية	ب
١٦	**أي المصطلحات التالية يصف العامل الذي لا يتغير في التجربة ؟** أ) الفرضية ب) الثابت ج) التابع د) المستقل	ب

١٧	**ما الخطوة الاولى التي يجب أن يقوم بها الباحث قبل البدء باستقصائه حول مشكلة ما ؟** أ) تحليل البيانات ب) جمع المعلومات ج) التحكم بالمتغيرات د) التوصل إلى الاستنتاج	ب
١٨	**أي مما يلي يعد مصدراً جيداً للمعلومات عن مرض بكتيري حدث محلياً قبل مئات السنين ؟** أ) الصور ب) الانترنت ج) التلفاز د) الصحف	د
١٩	**العامل الذي يتم قياسه خلال التجربة هو :** أ) الفرضية ب) المتغير المستقل ج) المتغير التابع د) العينة الضابطة	ج
٢٠	**ما الاسم الذي يطلق على البحث العلمي والذي يعتمد الملاحظة للإجابة عن الاسئلة ؟** أ) البحث الوصفي ب) البحث التجريبي ج) البحث التقني د) البحث التحليلي	أ
٢١	**ما نوع البحث الذي يجيب عن الاسئلة العلمية باختيار الفرضية ؟** أ) البحث الوصفي ب) البحث التجريبي ج) البحث التحليلي د) البحث التقني	ب

س: ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة و علامة (×) أمام العبارة الخاطئة .

١	التقنية تعني تطبيق العلم لصناعة المنتجات .	√
٢	البحث التجريبي يستخدم للإجابة عن الأسئلة من خلال الملاحظات .	×
٣	يستخدم البحث الوصفي في الاستقصاءات التي يصعب فيها إجراء التجارب .	√
٤	تفيد النماذج كثيرا في الحالات التي تكون فيها الملاحظة خطيرة أو عالية التكلفة .	√
٥	العينة الضابطة تتعرض لأثر المتغير المستقل .	×

س : قارن بين كلا من :

موقع مادتي

المتغير المستقل	المتغير التابع
العامل الذي يتغير أثناء التجربة	العامل الذي يتم قياسه في التجربة

العينة الضابطة	العينة التجريبية
العينة التي يتم معاملتها مثل المجموعات التجريبية الاخرى ولا تتعرض لأثر المتغير المستقل .	العينة التي يتم معاملتها مثل المجموعات التجريبية الاخرى.

البحث الوصفي	البحث التجريبي
يجيب عن الأسئلة العلمية من خلال الملاحظة	يجيب عن الأسئلة العلمية من خلال اختبار الفرضية بالتجربة

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم

عنوان الدرس : **الزلازل**

المادة : علوم
الصف : ثالث متوسط
التاريخ / / ١٤هـ

اسم الطالب :

الفصل : ٣ /

أهداف الدرس :

١) نوضح كيف تحدث الزلازل نتيجة تراكم الإجهادات في صخور القشرة الارضية .

٢)تقارن بين الموجات الاولية والثانوية السطحية .

٣) تتعرف مخاطر الزلازل وكيف تستعد لها .

س ١ : ما هو المقصود بالارتداد المرن ؟

عودة حواف الأجزاء المكسورة سريعاً إلى مكانها الأصلي بعد انكسارها .

س٢ : ما هو الزلزال؟

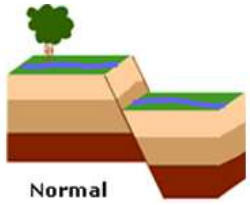
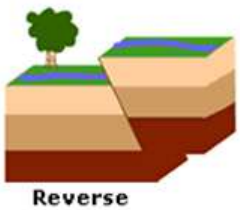
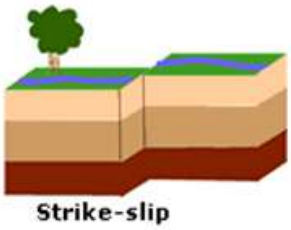
الاهتزازات الناتجة عن التكسر وحركة الصخور وتنتقل من باطن الأرض الى السطح .

س ٣ : ما هو الصدع ؟

الكسر الذي تتحرك على امتداده الصخور وتنكسر.

موقع مادتي

س ٤ : ما هي أنواع الصدوع ؟

		
نوع الصدع : صدع عادي نوع القوى : قوى الشد سببه : تتحرك الصخور التي فوق مستوى الصدع إلى الأسفل مقارنة بالصخور التي تقع أسفل مستوى الصدع	نوع الصدع : صدع عكسي نوع القوى : قوى الضغط سببه : تتحرك الصخور التي فوق مستوى الصدع إلى أعلى مقارنة بالصخور التي تقع أسفل مستوى الصدع .	نوع الصدع : صدع جانبي (انزلاقي) نوع القوى : قوى القص سببه : تتحرك الصخور على جانبي بعضها البعض في اتجاهين متعاكسين.

س ٥ : ما هي الموجات الزلزالية ؟

انتقال الموجات التي تصدر عن الزلزال عبر مواد الأرض وعلى سطحها .

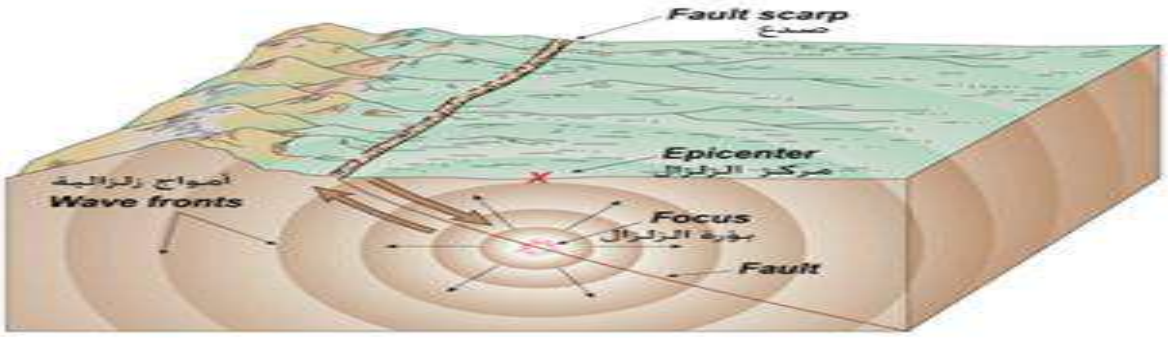
س ٦ : ما هي بؤرة الزلزال ؟

النقطة داخل الأرض تبدأ عندها الحركة وتتحرر طاقة (مكان تولد الزلزال).

س ٧: ما هو المركز السطحي للزلزال ؟

نقطة على سطح الأرض تقع مباشرة فوق بؤرة الزلزال .

س ٨ : أمامك رسم توضيحي يوضح أنواع الموجات الزلزالية أثناء حدوث الزلزال .. اذكرها !

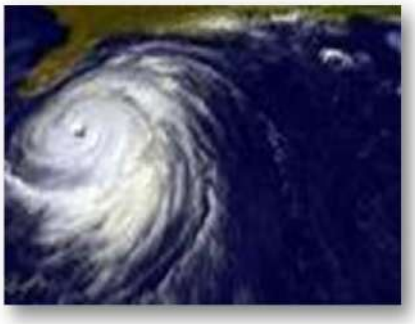


أنواع الموجات الزلزالية	مميزاتها
الموجات الأولية (p) تحدث في **باطن الأرض**	١) تنتقل داخل الصخور ٢) تهتز في الاتجاه نفسه الذي تسير فيه الموجات ٣) سريعة .
الموجات الثانوية (s) تحدث في **باطن الأرض**	١) تنتقل من خلال مواد الصخور ٢) تهتز جزيئات الصخر بشكل عمودي على اتجاه حركة الموجة ٣) اقل سرعه من الموجات الأولية .
الموجات السطحية تحدث في **سطح الأرض**	١) أطول الموجات الزلزالية . ٢) اقل سرعة ٣) حركتها معقدة لها اتجاهين مختلفين في الحركة ١ـ حركة التفافية خلفية ٢ـ تهتز من جانب لآخر أفقيا وبصورة موازية لسطح الأرض

موقع مادتي

س ٩/ ما هو الفرق بين قوة الزلزال و شدة الزلزال ؟

	قوة الزلزال	شدة الزلزال
تعريفه	هي مقدار قوة الطاقة المتحررة من الزلزال	هو مقدار التدمير الجيولوجي والبنائي للزلزال
قياسه	رختر (السيزموجراف)	ميركالي



س١٠/ عرف التسونامي ؟

الموجات الزلزالية المائية (بحرية)

س١١ : ما هي الإجراءات و الأساليب للتقليل من آثار و مخاطر الزلزال ؟

في بيتك :

١) وضع الأجسام الثقيلة في الرفوف المنخفضة .

٢) وضع حساسات تقفل خطوط الغاز تلقائياً .

٣) الابتعاد عن النوافذ أثناء حدوث الزلازل .

٤) راقب كوابل الكهرباء التي قد تسبب حرائق .

في المباني :

١) تزويد المباني بدعائم مطاطية وفولاذية قوية تتحمل الهزات الارضية .

٢) أستخدام انابيب للغاز والماء يمكن أن تنثني وبالتالي منع كسرها .

س ١٢ : كيف التنبؤ بالزلزال ؟

١) التغيرات الحركية عند الصدوع وتقاس بأجهزة الليزر

٢) الاختلاف في منسوب المياه الجوفية .

٣) تغير الخصائص الكهربائية في بعض الصخور تحت قوى الإجهاد .

س ١٣ : فسر (لم يستطع العلماء أن يتوصلوا إلى توقع دقيق لوقت حدوث الزلزال) !

لأنه لا يوجد تغير واحد ثابت في الارض لجميع الزلازل فلكل زلزال حالته الخاصة به .

موقع مادتي

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم

عنوان الدرس : البراكين

المادة : علوم
الصف : ثالث متوسط
التاريخ / / ١٤هـ

اسم الطالب :

الفصل : ٣ /

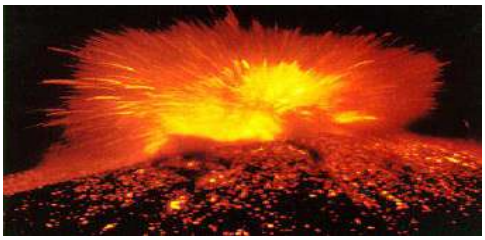
أهداف الدرس :

١ – تشرح كيف تؤثر البراكين في الناس ؟
٢ – تصف كيف تنتج البراكين مواد مختلفة ؟
٣ – تقارن بين كيفية تكون الاشكال الثلاثة من البراكين .

موقع مادتي

س ١ : أكمل الجدول التالي-:

البركان	**جبل مخروطي الشكل (قمعي) تتدفق منه الصهارة والمواد الصلبة والغازات إلى سطح الأرض عبر فوهة**
اللابة	**هي صخور منصهرة تتدفق على سطح الارض من فوهة أو فتحة البركان .**



س٢) عدد بعض مخاطر البراكين ؟

١) تدمير القرى والمدن بسبب الانهيارات والتدفقات الطينية الملتهبة .
٢) تلوث الهواء .
٣) إغلاق الموانئ والمطارات .

س٣) **أكمل الفراغات التالية بما يناسبها-:** يعتمد ثوران البركان على نسبة السليكا في (الماجما) :

فإذا كانت نسبة السليكا قليلة كان ثوران البركان **بهدوء** .
أما إذا كانت نسبة السليكا عالية كان ثوران البركان **عنيف** .

س٤) ما هي أنواع البراكين ؟

البركان الدرعي	البركان المخروطي	
الشكل : بركان واسع الامتداد له جوانب قليلة الانحدار	**الشكل : بركان متوسط الشدة والقوى والرماد**	**الشكل : شديد الانحدار يتكون من تتابع طبقات اللابه والمقذوفات**
نواتج الثوران : تحتوي على نسبه قليلة من السليكا لزوجتها قليلة .	**نواتج الثوران : تحتوي على نسبه متوسطة من السليكا لزوجتها متوسطة .**	**نواتج الثوران : تحتوي على نسبه عالية من السليكا لزوجتها عالية .**
أمثله : بركان مار في حرة رهط	**أمثله : بركان حرة البرك**	**أمثله : جبل القدر**

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم

عنوان الدرس : الصفائح الأرضية

المادة : علوم
الصف : ثالث متوسط
التاريخ / / ١٤هـ

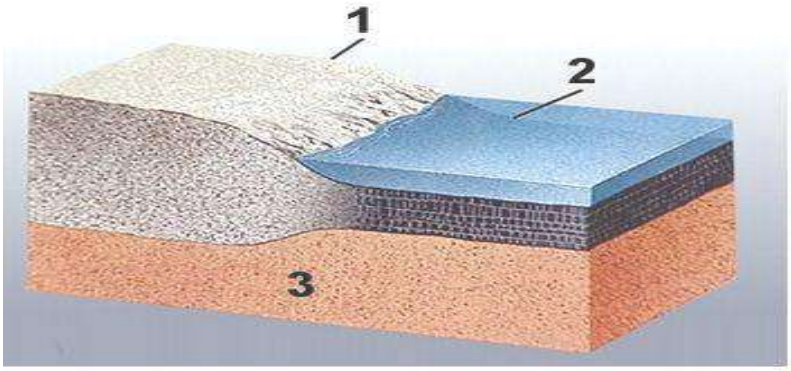
اسم الطالب :

الفصل : ٣ /

أهداف الدرس :

١) تعرف نظرية الصفائح .
٢) توضح علاقة مواقع البراكين ومراكز الزلازل السطحية بحدود الصفائح .
٣) تشرح كيف تسبب الحرارة في باطن الارض حركة الصفائح .

نظرية الصفائح الأرضية :



قشرة قارية 1
قشرة محيطية 2
رداء علوي 3

رسم تخطيطي يبين مكونات الغلاف الصخري

الغلاف الصخري مقسم إلى قطع (صفيحة) تتحرك هذه القطع على الغلاف المائع وينتج عن هذه الحركة الزلازل والبراكين وتكون الجبال والمحيطات .

موقع مادتي

أنواع الصفائح الأرضية وخصائصها :

	أنواع الصفائح الأرضية	
	الصفائح القارية	الصفائح المحيطية
المكان	تقع أسفل القارات	تقع أسفل المحيط
الكثافة	اقل كثافة	أكثر كثافة
السماكة	اكبر سماكة	اقل سماكة

حدود الصفائح : هي الحدود الفاصلة بين الصفائح .

حدود متقاربة	تتحرك الصفائح بعضها نحو بعض حتى تتقارب أو تتصادم (تشكل براكين مركبة)
حدود متباعدة	تبتعد الصفائح بعضها عن بعض (تشكل براكين الدرعية)
حدود جانبية (تحويلية)	تتحرك الصفائح وتنزلق بعضها بمحاذاة بعض (مثل صدع البحر الميت)

س)عرف كلا من ؟

حفر الانهدام	شقوق طويلة تتكون بسبب حركة الصفائح عندما تبتعد عن بعضها البعض .
البقع الساخنة	كتل كبيرة من الصهارة تجبر للصعود إلى اعلي خلال الستار والقشرة .

س / أين تتشكل البراكين ؟
تتكون البراكين على سطح الارض عادة في مناطق الهدم وفوق البقع الساخنه .

س / أين يحدث الزلزال غالباً ؟
تحدث الزلازل غالباً عند حدود التقارب أو عندما تبتعد الصفائح بعضها عن بعض عند حدود التباعد .

س/ ما هي مواقع الزلازل ؟
معظم الزلازل تتركز في صورة أحزمة على طول حزام المحيط الهادي الناري .

س/ كيف تمكن العلماء من معرفة الكثير عن باطن الأرضية و الصفائح ؟
من خلال دراسة الموجات الزلزالية .

س / أين يتركز النشاط الزلزالي والبركاني في المملكة العربية السعودية ؟
يتركز النشاط الزلزالي في السعودية على امتداد البحر الأحمر وحتى خليج العقبة

س/ كيف تتحرك الصفائح الأرضية (نظرية تيارات الحمل)؟
تسخن مادة الستار بواسطة لب الأرض فتقل كثافتها و تصعد إلى أعلى ثم تبرد مادة الستار فتنزل الى أسفل في اتجاه اللب مكونة تيارات الحمل .

موقع مادتي

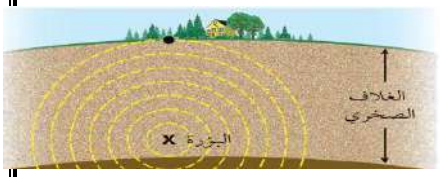
المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم

مراجعه تغيرات الأرض

المادة : علوم
الصف : ثالث متوسط
التاريخ / / ١٤هـ

موقع مادتي

س اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي :

	الاسئلة	اجابه
٧	**أي أنواع حركات حدود الصفائح الاتية كونت بركان جبل مار الدرعي ؟** أ) المتباعدة ب) الانهدام ج) الجانبية د) المتقاربة	أ
٨	**أي مما يلي يعد من أكبر أنواع البراكين وذو امتداد واسع وجوانبه قليلة الانحدار .** أ) البراكين الدرعية ب) البراكين المخروطية ج) البراكين المركبة د) قبة اللابة	أ
٩	**ما سبب تكون براكين جزر هاواي ؟** أ) منطقة الانهدام ب) البقعة الساخنة ج) حدود الصفائح المتباعدة د) حدود الصفائح المتقاربة	ب
١٠	**أي أنواع اللابة التالية تنساب بسهولة :** أ) الغنية بالسيلكا ب) المركبة ج) البازلتية د) الناعمة	ج
١١	**أي أنواع البراكين التالية يتكون من تعاقب طبقات من اللابة والمقذوفات البركانية :** أ) الدرعية ب) المخروطية ج) قبة اللابة د) المركبة	د
١٢	**أي أنواع البراكين التالية صغير الحجم وحوافه شديدة الانحدار :** أ) الدرعية ب) المخروطية ج) قبة اللابة د) المركبة	ب
١٣	**أي الموجات الزلزالية الآتية ينتقل في الأرض بسرعة أكبر ؟** أ) الموجات الأولية ب) الموجات السطحية ج) الموجات الثانوية د) تسونامي	أ
١٤	**أي مما يلي موجات مائية تكونت بفعل حدوث زلزال تحت المحيط ؟** أ) الموجات الاولية ب) الموجات السطحية ج) الموجات الثانوية د) تسونامي	د
١٥	**نقطة على سطح الأرض تقع مباشرة فوق بؤرة الزلزال هذه النقطة**  أ) مركز الزلزال ب) الصدع ج) المركز السطحي د) البؤرة	ج
١٦	**تتكون البراكين المركبة عند حدود التقارب . أي الصفائح الا تية يكون معظم البراكين التي تحيط بها براكين مركبة** أ) الهادي ب) المتجمد الجنوبي ج) أوراسيا د) الهند ـ أستراليا	أ
١٧	**أي مما يلي يصف الصدع ؟** أ) نقطة على سطح الارض تقع مباشرة فوق بؤرة الزلزال ب) نقطة داخل الارض بدأت عندها الازاحة في أثناء حدوث الزلزال . ج) سطح تنكسر عليه السطوح وتحدث على امتداده إزاحة . د) عودة الصخر الى وضعه الاصلي بعد نعرضه لإجهاد ما .	ج
١٨	**تسمى الموجات التي يولدها الزلزال وتمر بباطن الارض وعلى السطح :** أ) موجات الصوت ب) موجات الماء ج) موجات الضوء د) موجات زلزالية	د
١٩	**ترافق البراكين جميع المناطق التالية ما عدا :** أ) منطقة الانهدام ب) المراكز السطحية ج) مناطق الطرح د) البقع الساخنة	ب
٢٠	**أي الجزر التالية اقدم :** أ) كايو ب) مايو ج) مولوكاي د) هاواي	د

٢١) في أي أتجاه تتحرك صفيحة المحيط الهادي (مستعينا بالشكل التالي)

أ) شمال – شمال غرب

ب) شمال – شمال شرق .

ج) جنوب – جنوب غرب .

د) جنوب – جنوب شرق

س : ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة و علامة (×) أمام العبارة الخاطئة :

١	الماجما الغنية بالسيلكا تنساب بسهولة .	×
٢	البركان المخروطي صغير الحجم حوافه شديدة الانحدار .	√
٣	حرة رهط مثال على ثوران الشقوق .	√
٤	جزر هاواي تعد مثالا على الجزر البركانية .	√
٥	الصفائح القارية تقع أسفل المحيط	×
٦	حفر الانهدام هي شقوق طويلة تتكون بسبب حركة الصفائح عندما تبتعد عن بعضها البعض .	√

موقع مادتي

قارن بين أنواع البراكين الثلاثة :

البراكين			
الخصائص	البركان الدرعي	البركان المخروطي	البركان المركب
الحجم النسبي	كبير		
طبيعة الثوران			متوسط إلى مرتفع
المواد المنبعثة	لابة، غاز	حمم، غاز	
تركيب اللابة			سليكا مرتفعة
انسياب (لزوجة) اللابة		منخفضة	متغيرة

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم

عنوان الدرس : أنشطة في الخلية

المادة : علوم
الصف : ثالث متوسط
التاريخ / / ١٤هـ

اسم الطالب :

الفصل :

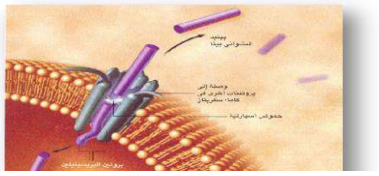
يحيط الغشاء البلازمي بالخلية ويمتاز بالنفاذية الاختيارية حيث يسمح لبعض المواد بالنفاذ من الخلية واليها بينما يمنع بعض المواد الاخرى .

أنواع النقل

١) **النقل السلبي**

٢) **النقل النشط**

٣) **البلعة**



أولاً : النقل السلبي

تعريفه : نقل المواد عبر الغشاء الخلوي دون الحاجة إلى طاقة.

أنواع النقل السلبي

- الانتشار
- الخاصية الاسموزية
- الانتشار المدعوم

١) الانتشار :

عملية انتقال الجزيئات من منطقة التركيز العالي لمنطقة التركيز المنخفض .

الاتزان :
عندما يصبح العدد النسبي للجزئيات متساوياً في المنطقتين .

٢) الخاصية الاسموزية (انتشار الماء) :-

انتشار جزيئات الماء عبر الغشاء الخلوي .

٣) الانتشار المدعوم :

الجزيئات الكبيرة بمساعدة بروتينات الغشاء الخلوي (البروتينات الناقلة)

ثانياً : النقل النشط

نقل المواد عبر الغشاء الخلوي مع استهلاك الطاقة.

ثالثاً : البلعمه :

إدخال الجزيئات الكبيرة جدا باحاطتها بالغشاء الخلوي.

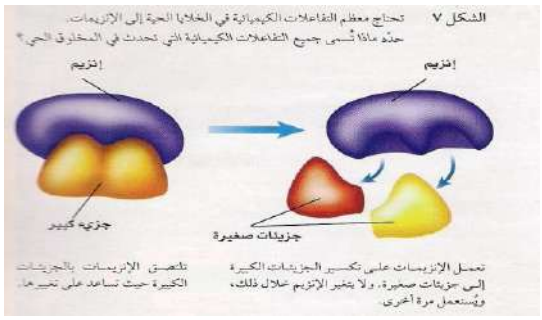
موقع مادتي

الاخراج الخلوي :

يتم بطريقة معاكسة للبلعة حيث تندمج الفجوة بالغشاء لتنطلق مكوناتها للخارج

عمليات الايض :

هذه التفاعلات تحتاج لمواد مساعدة هي الإنزيمات والتي تعمل كمفتاح كما في الشكل التالي .



ما دور الإنزيمات ؟

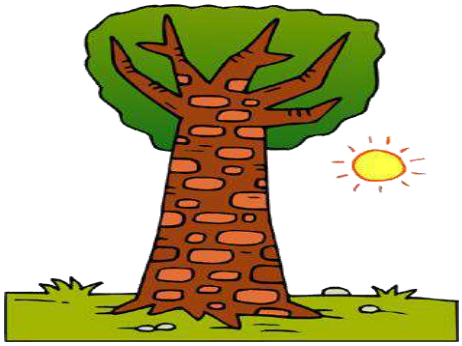
تعمل الإنزيمات في الخلية على اتحاد الجزئيات وربطها معا و لكل تفاعل إنزيمه الخاص الذي يؤدي إلى تنشيطة دون أن يدخل في التفاعل أو يتغير

أنواع الكائنات الحية حسب التغذية :

منتجات	**هي التي تتمكن من إنتاج غذائها كالنباتات الخضراء**
مستهلكات	**هي التي لا تتمكن من إنتاج غذائها**

البناء الضوئي:

تعريفه : هي العملية التي من خلالها تنتج المنتجات غذاؤها.سميت بهذا الاسم لأنها لا تحدث إلا بوجود الضوء.



تصنيع الكربوهيدرات:

ماء + ثاني أكسيد الكربون +كلوروفيل (بلاستيدات)

ضوء الشمس ← **نشاء (سكر) + اكسجين**

الفرق بين التنفس الخلوي والتخمر :

التنفس الخلوي	التخمر (التنفس اللاهوائي)
تحرير الطاقة من الغذاء باستخدام **الأكسجين** **خطواته:** ينقسم الجلوكوز إلى قسمين بسيطين في السيتوبلازما ينتقل للميتوكندريا ويستمر الانقسام فيها أي يبدأ في **السيتوبلازما** ويستكمل في **الميتوكندريا** ينتج عنه : **ثاني أكسيد الكربون و بخار ماء** كفضلات وتحرر كبير للطاقة .	تحرير الطاقة من الغذاء باستخدام **الإنزيمات** **خطواته :** كما في التنفس إلا أنها تتم كلها في السيتوبلازما دون الانتقال للميتوكندريا أي يتم كليا في **السيتوبلازما** ينتج عنه : **ثاني أكسيد الكربون وكحول** كفضلات أو **حمض اللاكتيك** (وهو ما يسبب ألم العضلات عند تراكمه) مع تحرر للطاقة .

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم

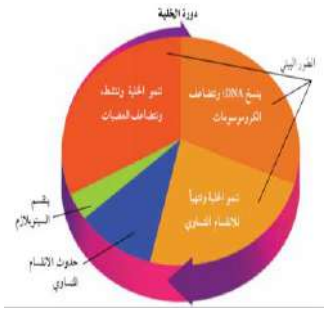
عنوان الدرس : انقسام الخلية وتكاثرها

المادة : علوم
الصف : ثالث متوسط
التاريخ / / ١٤هـ

اسم الطالب :

الفصل :

س ما أهمية انقسام الخلية ؟



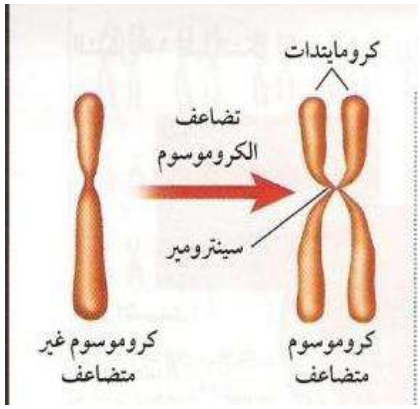
١) **النمو** ٢) **تعويض الخلايا التالفة** ٣) **التكاثر.**

دورة الخلية :
تبدا بتكون المخلوق الحي ثم نموه وتنتهي بموته .

زمن دورة الخلية :
المراحل او الاطوار المتتابعة التي يمر بها الخلية منذ بدء الانقسام الخلوي حتى الانقسام الخلوي الذي يلية .
وتختلف المدة التي تستغرقها دورة الخلية من خلية الى اخرى .

الطور البيني:
يشكل معظم زمن دورة الخلية الحقيقية لنواة .
فالخلايا التي لا تنقسم كالخلايا **العصبية** وخلايا **العضلات** أما الخلايا التي تنقسم كالخلايا **الجلدية** .

ما سبب استنساخ الكروموسومات؟
لتحصل كل خلية جديدة على نسخة كاملة من المادة الوراثية لتقوم بوظائف الحياه .



يتضاعف الكروموسوم ليكون أكثر سمكا وأقصر ويظهر في صورة سلسلتين متماثلتين تسمى **كروماتيداً** ترتبطان في منطقة تعرف **بالسنترومير** .

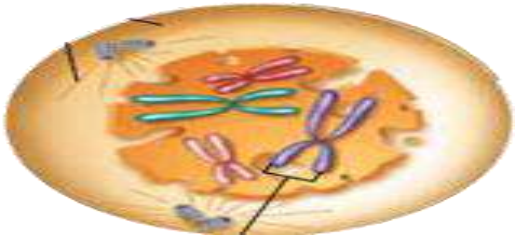
أنواع الانقسام الخلوي:

١) **الانقسام المتساوي** ٢) **الانقسام المنصف.**

النوع الأول :- الانقسام المتساوي (غير المباشر)

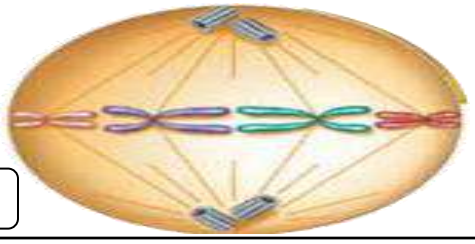
هو انقسام النواة الى نواتين متماثلتين. يحدث في الخلايا الجسدية بهدف النمو وتعويض التالف.

مراحل الانقسام المتساوي :



١- الدور **التمهيدي**

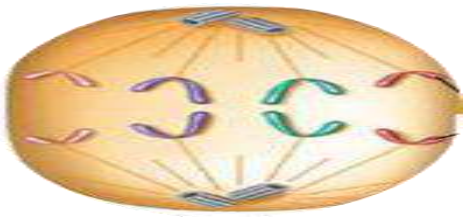
يتلاشى الغشاء النووي وتتكون الخيوط المغزلية



٢- الدور **الاستوائي**

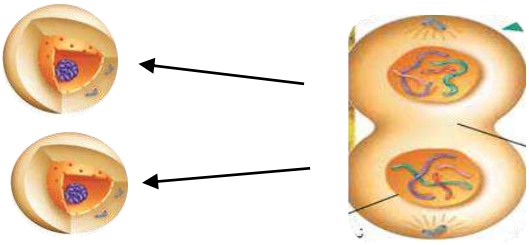
تصطف أزواج الكروماتيدات في وسط الخلية

Mrb20
موقع مادتي



٣- الدور **الانفصالي**

تنفصل الكروماتيدات
بعد شدها بالخيوط المغزلية من نقطة السنترومير



٤- الدور **النهائي**

يتكون الغشاء النووي حول الكروموسومات في طرفي الخلية و ينقسم السيتوبلازم فينتج خليتين جديدتين

نتائج الانقسام المتساوي والانقسام الخلوي:

١) انقسام النواة

٢) تكون نواتان جديدتان متماثلتان تحتوي على نفس العدد من الكروموسومات ونوعها.

٣) اختفاء الخلية الأصلية .

التكاثر : وهو عملية انتاج الكائن الحي لأفراد من نوعه.

أنواع التكاثر

١) التكاثر اللا جنسي

٢) التكاثر الجنسي

١- التكاثر اللا جنسي :

يقوم به الكائن الحي بمفرده بإنتاج فرد أو أكثر يحمل ذات المادة الوراثية للكائن الأصلي.

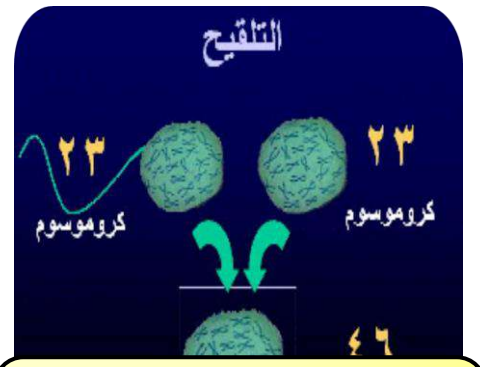
أمثلة التكاثر اللاجنسي :

١) درنات البطاطس ٢) السيقان العرضية (كما في الفرولة)٣) التبرعم كما في حيوان الهيدر

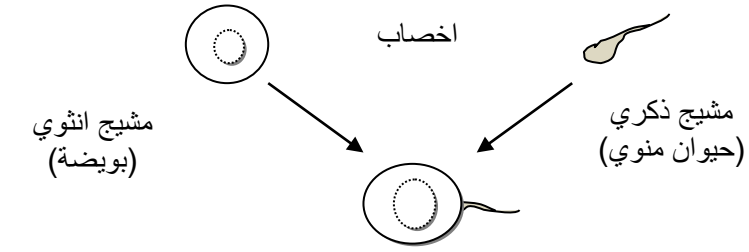
ويتكاثر الاسفنج ونجم البحر عن طريق **التجديد .**

٢- التكاثر الجنسي :

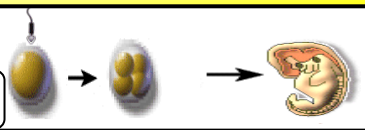
يحتاج لحدوثه وجود كائنين حيين .



تمر البويضة المخصبة بسلسلة من الإنقسام المتساوي لتنمو و تتغير فينتج فرد جديد بقدرة الله عز وجل



الزيجوت (البويضة الملقحة).



موقع مادتي

أنواع خلايا الجسم : ١) **الخلايا الجسدية** ٢) **الخلايا الجنسية**

اولاً الخلايا الجسدية :

تسمى **ثنائية المجوعة الكروموسومية** وتشمل خلايا كل اعضاء الجسم تترتب فيها الكروموسومات على شكل **أزواج متماثلة** وتنقسم انقسام **متساوي .**

ثانياً الخلايا الجنسية :

تسمى **أحادية المجوعة الكروموسومية** ويكون عدد الكروموسومات نصف عدد الكروموسومات في الخلايا ثنائية المجموعة الكروموسومية .

النوع الثاني :- الانقسام المنصف :

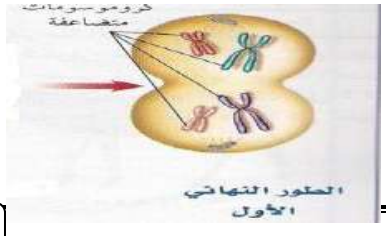
يحدث في **الخلايا التناسلية** فقط بهدف تكون **الخلايا الجنسية (الأمشاج) .**

مراحل الانقسام المنصف :

يتكون من مرحلتين تمر كل مرحلة بالأدوار الأربعة التي مرت في الانقسام المتساوي .

موقع مادتي

المرحلة الأولى:

الدور	ما يحدث فيه	
التمهيدي الأول	**كما في المساوي إلا أن الكروموسومات المتماثلة تتجمع بشكل زوج .**	
الاستوائي الأول	**تصطف الأزواج المتماثلة في منتصف الخلية على شكل مجموعتين متقابلتين مرتبطة بالخيوط المغزلية في السنرومير**	
الانفصالي الأول	**تتباعد أزواج الكروموسومات المتماثلة عن بعضها باتجاه الأطراف المتقابلة للخلية**	
النهائي الأول	**ينقسم السيتوبلازم لتنتج خليتان كل خلية تحوي كروموسوم من الزوج المتماثلة**	

Mrb20

Mrb20

س/ قارن بين الانقسام المتساوي و المنصف في الجدول التالي :

قارن بين	الانقسام المتساوي	الانقسام المنصف
يحدث في الخلايا	**الجسديه**	**الجنسية**
عدد الخلايا الناتجة عنه	**خليتان**	**اربع خلايا**
عدد الكروموسومات في الخلايا الناتجة	**نفس عدد الكروموسومات في الخلية الاصلية (٤٦ كروموسوم)**	**نصف عدد الكروموسومات في الخلية الاصلية (٢٣ كروموسوم)**
الهدف منه	**زيادة عدد الخلايا**	**انتاج الامشاج**

المرحلة الثانية :

الدور	ما يحدث فيه	
التمهيدي الثاني	**تظهر الكروماتيدات والخيوط المغزلية بوضوح**	
الاستوائي الثاني	**تصطف الكروماتيدات في في الوسط**	
الانفصالي الثاني	**انفصال الكروماتيدات وانكماش الخيوط المغزلية وتتباعد للأطراف**	
النهائي الثاني	**اختفاء الخيوط المغزلية وانقسام السيتوبلازم**	

أي ينتج عنه أربع خلايا جنسية (أمشاج) تحتوي كل منها على نصف عدد الكروموسومات في الخلية الأصلية.

الانحرافات والخلل في الانقسام المنصف:

قد يحدث خلل في الانقسام المنصف أي لا يكون الانقسام بشكل متساوي فيصبح في احد الأمشاج عدد اكبر والآخر أقل. وهو ما يسبب موت البويضة المخصبة أو يأتي الكائن الناتج مصابا بما يعرف بالمتلازمات كداون وجنر وغيرها.

موقع مادتي

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم

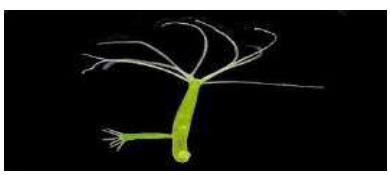
مراجعة أنشطة وعمليات في الخلية

المادة : علوم
الصف : ثالث متوسط
التاريخ / / ١٤هـ

س ما المصطلح المناسب لكل مما يلي :

١	ماذا يسمى انتشار الماء ؟	**الخاصية الاسموزية**
٢	كيف تدخل دقائق الطعام الكبيرة إلى الاميبا ؟	**البلعمة**
٣	ما العملية التي تستعملها المنتجات لتحويل طاقة الضوء إلى طاقة كيميائية ؟	**البناء الضوئي**
٤	ما أسم العملية التي تستعمل الاكسجين لتحليل الجلوكوز ؟	**التنفس الخلوي**
٥	ماذا تسمى التفاعلات الكيميائية جميعها التي تحدث في جسم المخلوق الحي ؟	**الايض**
٦	ما الانقسام الذي ينتج عنه خليتان متماثلتان ؟	**الانقسام المتساوي**
٧	ما الطريقة التي تتكاثر بها الهيدرا لا جنسياً ؟	**التبرعم**
٨	ما العملية التي ينتج عنها اندماج خليتين جنسيتين لينتج فرد جديد ؟	**التكاثر الجنسي**
٩	ماذا تسمى المراحل والاطوار المتتابعة التي تمر بها الخلية ؟	**دورة الخلية**

س اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي :

	الاسئلة	اجابه
١٠	**ما اسم العملية التي تستعمل فيها الخلية الطاقة لنقل المواد ؟** أ) الانتشار ب) الخاصية الأسموزية ج) النقل النشط د) النقل السلبي	ج
١١	**ما اسم العملية الخلوية التي تحدث في الصورة أعلاه ؟** أ) الخاصية الأسموزية ب) البلعمة ج) الإخراج الخلوي د) الانتشار	ب
١٢	**ماذا يحدث عندما يتساوى عدد الجزئيات في مادة ما في مكانين ؟** أ) اتزان ب) أيض ج) تخمر د) تنفس خلوي	أ
١٣	**ماذا تسمى المخلوقات غير القادرة على صنع غذائها بنفسها ؟** أ) المحللات ب) المنتجات ج) المستهلكات د) الإنزيمات	ج
١٤	**إذا كانت خلية الطماطم الثنائية المجموعة الكروموسومية تحتوي على ٢٤ كروموسوماً فإن الخلية الجنسية فيها تحتوي على :** أ) ٦ كروموسومات ب) ١٢ كروموسوماً ج) ٢٤ كروموسوماً د) ٤٨ كروموسوماً	ب
١٥	**تتضاعف الكروموسومات خلال دورة الخلية في الدور ؟** أ) الانفصالي ب) الاستوائي ج) البيني د) النهائي	ج
١٦	**تنفصل الكروموسومات بعضها عن بعض خلال الانقسام المتساوي في الدور ؟** أ) الانفصالي ب) التمهيدي ج) الاستوائي د) النهائي	أ
١٧	**كيف تتكاثر الهيدرا في الشكل المجاور ؟**  أ) تكاثر لا جنسي ـ تبرعم ب) تكاثر جنسي ـ تبرعم ج) تكاثر لا جنسي ـ انشطار د) تكاثر جنسي ـ انشطار	أ
١٨	**نقل المواد عبر الغشاء البلازمي دون الحاجة الى طاقه :** أ) النقل النشط ب) النقل السلبي ج) النقل الاسموزي د) النقل الحر	ب

موقع مادتي

١٩	**مخلوقات تصنع غذائها بنفسها :** أ) الانسان ب) الحيوان ج) النباتات د) البكتيريا	ج
٢٠	**من انواع النقل السلبي :** أ) الاسموزي ب) البلعمه ج) الاخراج الخلوي د) الايض	أ

ضع علامة (√) للإجابة الصحيحة وعلامة (×) للاجابة الخاطئة لكل مما يلي

١	من أهمية انقسام الخلية تعويض الخلايا التالفة .	√
٢	الطور النهائي هو الطور الذي يستغرق أكبر جزء من دورة حياة الخلية .	×
٣	التكاثر هو عملية أنتاج الكائن الحي لافراد من نوعه .	√
٤	ثنائية المجموعة الكروموسومية تشمل خلايا كل أعضاء الجسم .	√
٥	ينتج عن التنفس الخلوي ثاني أكسيد الكربون وحمض اللاكتيك .	×
٦	من نتائج الانقسام المتساوي والانقسام الخلوي أختفاء الخلية الاصلية .	√
٧	أحادية المجموعة الكروموسومية يكون عدد الكروموسومات نصف عدد كروموسومات الجسم	√
٨	ينتج عن التخمر ثاني أكسيد الكربون وماء .	×
٩	من أنواع النقل السلبي النقل عن طريق البلعمة .	×
١٠	من نتائج الانقسام المتساوي والانقسام الخلوي أنقسام النواة.	√
١١	تنفصل الكروموسومات بعضها عن بعض خلال الانقسام المتساوي في الدور النهائي .	×
١٢	يحدث الانقسام المتساوي في خلايا الجسم .	√
١٣	اتحاد بويضة انثوية مع حيوان منوي ذكري ينتج عنه بويضة مخصبة تسمى الزيجوت (لاقحه)	√
١٤	عدد الخلايا الناتجة في الانقسام المتساوي هي اربع خلايا .	×
١٥	عدد الخلايا الناتجة في الانقسام المنصف هي خليتان .	×

س/ لماذا يستعمل الملح لإذابة الجليد على الطرق في المناطق الباردة ؟ وما تأثير ذلك على النباتات التي تنمو على جوانب الطريق ؟

ج) الملح يقوم بإذابة الجليد . الملح يسبب فقد الخلايا النباتية للماء مما يؤدي الى جفافها .

س/ ماذا يحدث للمستهلكات في بحيرة أذا ماتت جميع المنتجات فيها ؟

ج) تموت المستهلكات لانها تعتمد على المنتجات فى غذائها .

س/ ماذا يحدث لنبات الكرفس الذابلة إذا وضعت في كاس ماء ؟

ج) سيصبح الكرفس ذابل نظراً لان جزئيات الماء ستدخل الكرفس عن طريق الخاصية الاسموزية .

س/ كيف يمكن أن تنتج بويضة مخصبة تحتوي على زيادة في عدد الكروموسومات ؟

ج) يحدث أثناء الطور الانفصالي عدم انفصال أحد الكروموسومات .

س/ لماذا يرش البائعون الماء على الخضروات والفاكهة المعروضة في محلهم ؟

ج) ينتشر الماء بالخاصية الاسموزية داخل خلايا النبات فتصبح نضرة .

س/ عند استعمال الخميرة في صنع العجين فإنه ينتفخ عند وضعه في الاناء .

أ) ما الذي تسبب في انتفاخ العجين . ب) ما أسم هذه العملية ؟

ج) أ) خروج ثاني أكسيد الكربون ب) التنفس اللاهوائي

موقع مادتي

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم

عنوان الدرس : مادة الوراثة DNA

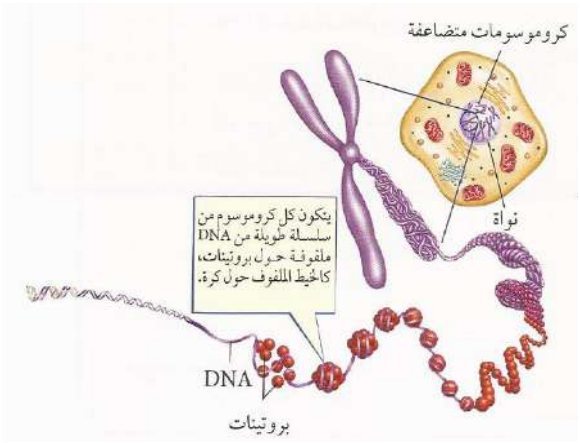
المادة : علوم
الصف : ثالث متوسط
التاريخ / / ١٤هـ

اسم الطالب :

الفصل :

أهداف الدرس :

١) تتعرف أجزاء جزيء DNA وتركيبه .
٢) توضح كيف يتضاعف DNA .
٣) تصف تركيب RNA ووظائف أنواعه المختلفة .



ما مادة الوراثة DNA ؟

تعريف الحمض النووي DNA :

هو الحمض النووي الرايبوزي منقوص الاكسجين الذي يحمل المادة الوراثية .

وكل خلية في جسم المخلوق الحي تحتوي على DNA

اكتشاف DNA

في منتصف عام ١٨٠٠م اكتشفوا **الاحماض الامنية**

في عام ١٩٥٠م توصل الكيميائيون الى مكونات **الاحماض الامنية**

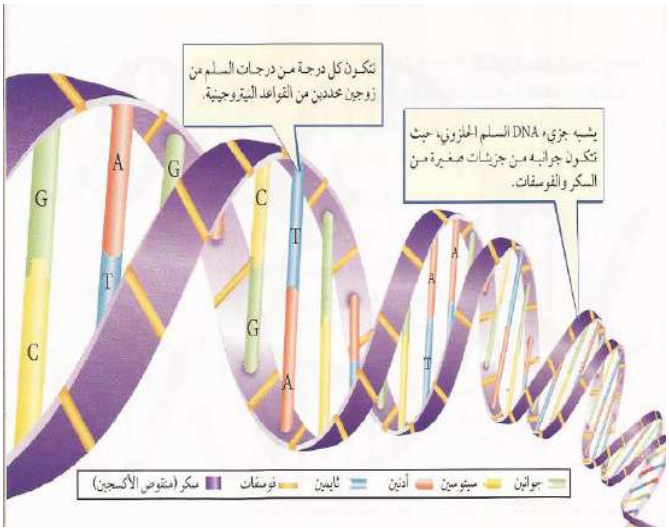
في عام ١٩٥٢م توصلت د.روزاليند فرانكلين الى أن DNA يتركب من **سلسلتين على شكل سلم حلزوني**

في عام ١٩٥٣م تمكن العالمان واطسون وكريك من **بناء نموذج لجزئ DNA**

تركيب DNA

يتركب من **سلسلتان** وكل سلسله تتركب من :

١) **سكر خماسي الكربون منقوص الاكسجين .**
٢) **مجموعة فوسفات .**
٣) **قواعد نيتروجينية .**



القواعد النيتروجينية	رمزها
الادنين	A
الجوانين	G
السايتوسين	C
الثايمين	T

موقع مادتي

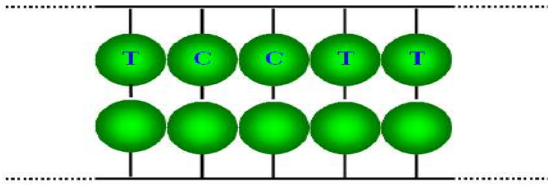
وفي هذه القواعد يرتبط الادنين (A) مع الثايمين (T) و الجوانين (G) مع السيتوسين (C)

نسخ وتضاعف الـ DNA :

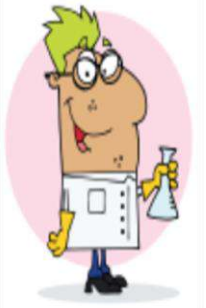
تنفصل السلسلتان في DNA إحدهما عن الاخرى

ثم ترتبط قواعد نيتروجينية جديدة فيتكون DNA

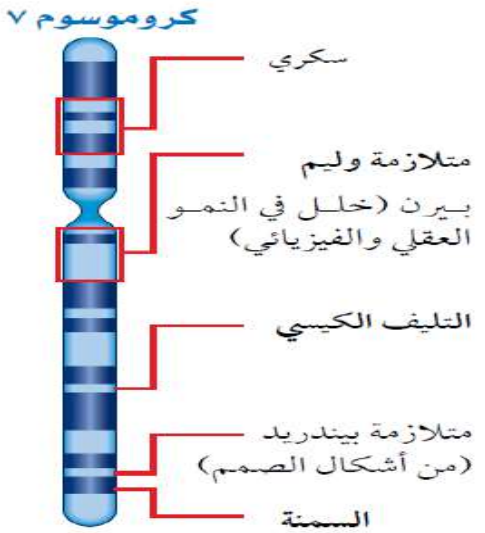
جديد يحمل ترتيب القواعد النيتروجينية نفسها في DNA الاصلي



الجينات



تعتمد معظم صفات الإنسان مثل لون الشعر والطول على البروتينات التي تصنعها الخلايا



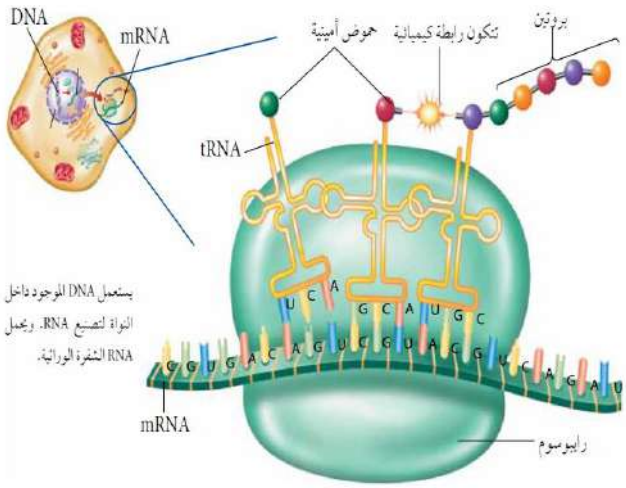
س عرف الجين ؟

جزء من الـ DNA المحمول على الكروموسوم والمسؤول عن تصنيع البروتين .

الحمض النووي RNA

تعريف الحمض النووي RNA :

هو حمض نووي يصنع داخل النواة وتستبدل فيه القاعدة النيتروجينية الثايمين باليوراسيل .



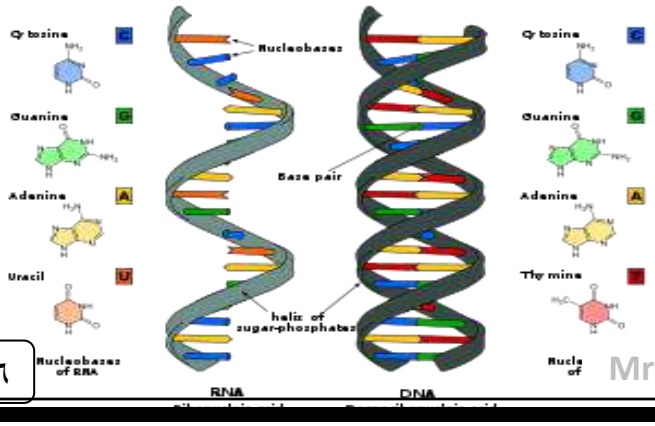
تركيب RNA: يتركب من :

١) سكر خماسي الكربون .

٢) مجموعة فوسفات .

٣) قواعد نيتروجينية .

القواعد النيتروجينية	رمزها
الادنين	A
الجوانين	G
السايتوسين	C
اليوراسيل	u



Mrb20
موقع مادتي

أنواع الحمض النووي RNA :

أنواع RNA		الوظيفة
الرسول	m RAN	نسخة من الـ DNA ينتقل من النواة الى الرايبوسومات .
الناقل	t RAN	يحمل الاحماض الامينية الى الرايبوسومات
الرايبوسومي	r RAN	يكون الرايبوسومات

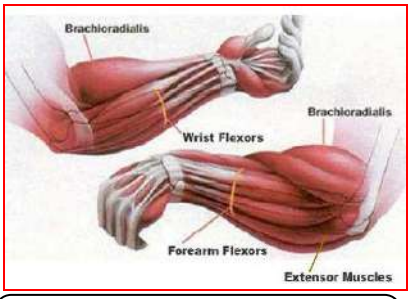
مقارنه بين الحمض النووي DNA والحمض النووي RNA :

وجه المقارنه	حمض DNA	حمض RNA
عدد السلاسل	يتكون من سلسلتان	يتكون من سلسلة واحده
مكان وجوده بالخلية	يوجد في النواة	يصنع في النواة وينتقل الى الرايبوسومات
نوع السكر	سكر خماسي الكربون منقوص الاكسجين	سكر خماسي الكربون
القواعد النيتروجينيه	T – C – G – A	U – C – G – A

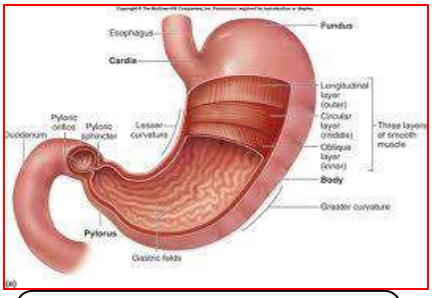
الجينات المسيطرة (المتحكمة)

تنتج كل خلية في الجسم البروتينات الضرورية للقيام بوظائفها .

تصنع الخلايا في قزحة العين البروتينات اللازمة لتلوين العين



تنتج الخلايا العضلية البروتينات التى تساعد العضلات على الحركه



تصنع الخلايا في المعدة البروتينات اللازمه لهضم الطعام

الطفرة :

تعريف الطفرة :

هي تغير دائم في سلسلة الـ DNA المكون للكروموسوم في الخلية نتيجة انحراف في نسخ DNA مما ينتج عنه تصنيع بروتينات غير متطابقة .

أسباب الطفره الوراثية :

١) الاشعة السينية .
٢) ضوء الشمس
٣) المواد الكيميائية

موقع مادتي

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم

عنوان الدرس : علم الوراثة

المادة : علوم
الصف : ثالث متوسط
التاريخ / / ١٤هـ

اسم الطالب :

الفصل :

أهداف الدرس :

١) تفسير كيف تورث الصفات ؟
٢) تتعرف دور العالم مندل في علم الوراثة .
٣) تستعمل مربع بانيت لتوقع نتائج التزاوج .
٤) تميز بين الطرز الجينية والطرز الشكلية .

س / عرف الوراثة ؟
هو انتقال الصفات الوراثية من الآباء إلى الأبناء .

س/ عدد بعض الامثلة على الصفات الوراثية ؟
١) لون الشعر ٢) نوعية الشعر ٣) لون البشره
٤) الطول ٥) لون العيون ٦) فصيلة الدم

س/ ماذا يدرس علم الوراثة ؟
هو علم يدرس كيفية انتقال الصفات الوراثية وتفاعلها فيما بينها .

س/ ما الذي يحكم الصفات الوراثية؟
الجينات المحمولة على الكروموسوم .

س/ عرف الجينات المتقابلة ؟
هي أزواج من الجينات المسؤولة عن صفة محددة وتوجد على الكروموسوم .

عالم نمساوي وضع أساس علم الوراثة ؟
العالم هوجريجور مندل العالم النمساوي .

جدول ١ مقارنة الصفات الوراثية التي قام بها مندل

الصفة الوراثية	شكل البذور	لون البذور	لون القرن	شكل القرن	طول ساق النبات	موقع الأزهار	لون الأزهار
الصفة السائدة	أملس	أصفر	أخضر	منتفخ	طويل	محوري	أرجواني
الصفة المتنحية	مجعد	أخضر	أصفر	مسطح	قصير	طرفي	أبيض

أعماله :
١) فسر كيفية انتقال الصفات من الاباء الى الابناء عبر الاجيال
٢) أول من تتبع صفة واحدة عبر أكثر من جيل .
٣) أول من أستعمل الاحتمالات لتفسير نتائج تجاربه .
٤) كانت تجاربه على النباتات وخاصة البازلاء .
٥) درس وتتبع سبع صفات وراثية في نبات البازلاء .
٦) يعتبر مؤسس علم الوراثة .

موقع مادتي

س / عرف الهجين ؟

هو مخلوق حي تكون فيه الجينات المتقابلة مختلفة في الصفة الوراثية .

س / ما الفرق بين العامل السائد (الجينات السائدة) و العامل المتنحي (الجينات المتنحية) ؟

العامل السائد	**هو ذلك الجين الذي تظهر صفته .**
العامل المتنحي	**هو ذلك الجين الذي يختفي ولا تظهر صفته .**

س / ما الفرق بين الجينات المتماثلة (نقي) و الجينات غير المتماثلة (غير نقي) ؟

الجينات المتماثلة	**هو تماثل الجينات المتقابلة في الصفة الوراثية .**
الجينات غير المتماثلة	**هو عدم تماثل الجينات المتقابلة في الصفة الوراثية .**

س / ما الفرق بين الطرز الشكلية و الطرز الجينية ؟

الطرز الشكلية	**هي الصفات المظهرية للمخلوق الحي وسلوكه الناتجة عن الطرز الجينية .**
الطرز الجينية	**هي الشفرة الوراثية التي يملكها المخلوق الحي لصفة محددة .**

مربع بانيت ودور الاحتمالات في توقع الصفات :ـ

تعريف مربع بانيت : هو أداة تستعمل لتوقع نتائج التزاوج

ملاحظات هامة على مربع بانيت:

١) كل صفة وراثية لها جينين تسمى بالجينات المتقابلة (جين من الأب وجين من الأم) .

٢) يرمز لأي صفة اختصارا بحرف من نفس الكلمة التي تصف وتعطي معنى الصفة بالانجليزي .

٣) يرمز للصفة السائدة بالحروف الكبيرة دائما مثل (س س)

٤) يرمز للصفة المتنحية بالحروف الصغيرة دائما مثل (سـ سـ)

٥) يرمز للصفة الهجين بحرف كبير وحرف صغير مثل (س سـ)

٦) اذا كان الطراز الجيني حرفين متشابهين (س س) يعني انه نقي .

٧) اذا كان الطراز الجيني حرفين غير متشابهين (س سـ) يعني هجين غير

س / لماذا الطراز الجيني عباره عن حرفين ؟

لان الكروموسوم يتكون من خيطين .

موقع مادتي

مثال ١ :-

نبات بازلاء ذات بذور صفراء متماثلة جينياً (نقيه) لقحت تلقيح خلطي مع بذور خضراء متماثلة جينياً (نقيه) والطرز الجيني (ص) والصفه السائدة هي اللون الاصفر . بين ناتج الجيل الاول ؟ وناتج الجيل الثاني ؟

الجيل الاول :

ص	ص	
ص صـ اصفر	ص صـ اصفر	صـ
ص صـ اصفر	ص صـ اصفر	صـ

الجيل الثاني :

ص	صـ	
ص ص اصفر	صـ ص اصفر	ص
ص صـ اصفر	صـ صـ اخضر	صـ

مثال ٢ :-

رجل أسود متماثل جينياً (نقي) تزوج بامراه بيضاء متماثلة جينياً (نقيه) والطرز الجيني (س) مع العلم ان اللون الاسود صفه سائده . باستخدام مربع باينت بين ناتج الجيل الاول ؟

س	س	
س سـ اسود	س سـ اسود	سـ
س سـ اسود	س سـ اسود	سـ

مثال ٣ :-

رجل طويل غير متماثل جينياً تزوج بامراه طويله غير متماثله جينياً والطراز الجيني (ق) بين ناتج الجيل ؟

ق	قـ	
ق قـ طويل	قـ ق طويل	ق
ق قـ طويل	قـ قـ قصير	قـ

مثال ٤ :-

تزاوج قط لون شعره أسود غير متماثل الجينات وقطة شعرها أشقر متماثلة الجينات والطرز الجيني (ن) والصفه السائده الشعر الاسود . استعمل مربع باينت لتحديد احتمال ولادة قط شعره اسود ؟

ن	نـ	
ن نـ اسود	نـ نـ اشقر	نـ
ن نـ اسود	نـ نـ اشقر	نـ

موقع مادتي

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم

مراجعة الوراثة

المادة : علوم
الصف : ثالث متوسط
التاريخ / / ١٤هـ

ما المصطلح المناسب لكل مما يلى :

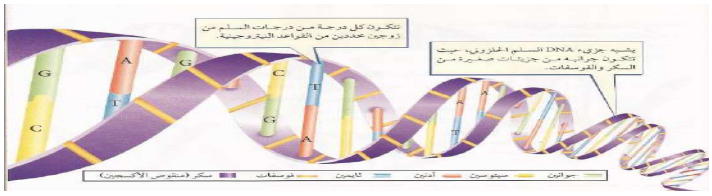
	الاسئلة	المصطلح
١	..... هو شفرة تصنع البروتين .	الجين
٢	التركيب الموجود داخل النواة ويحمل المادة الوراثية هو	الكروموسوم
٣	يسمى أي انحراف ينتج خلال عملية تضاعف DNA	الطفرة
٤	يطلق على الأشكال المتقابلة من الجين	الجينات المتقابلة
٥	المظهر الخارجي للصفة الوراثية يسمى	الطرز الشكلية
٦	الطول ولون العيون ولون الجلد في الإنسان أمثلة على وراثة	الجينات المتعددة
٧	الجين المسؤول عن ظهور الصفة الوراثية غير النقية	الجينات السائدة
٨	..... انتقال الصفات الوراثية من الآباء إلى الأبناء .	الوراثة

س اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي :

	الاسئلة	اجابه
٩	**أي مما يلي جزيء حلزوني لولبي يمتاز بوجود القواعد النيتروجينية في صورة ازواج ؟** أ) RNA ب) الحمض الاميني ج) البروتين د) DNA	د
١٠	**ما القاعدة التي توجد في RNA ولا توجد في DNA ؟** أ) الثايمين ب)الثايرويد ج) الادنين د) اليوراسيل	د
١١	**ما الحمض النووي الذي يحمل الشفرة الوراثية من النواة إلى الريبوسومات ؟** أ) DNA ب) RNA ج) البروتين د) الجين	ب
١٢	**ما الذي ينفصل في أثناء الانقسام المنصف ؟** أ) البروتينات ب) الطرز الشكلية ج) الجينات المتقابلة د) مخطط سلالة العائلة	ج
١٣	**ما الذي يتحكم في الصفات الوراثية في المخلوق الحي ؟** أ) الغشاء البلازمي ب) الجدار الخلوي ج) الجينات د) مربع بانيت	ج
١٤	**ما الطرز الشكلية الظاهرة في الابناء في مربع باينت أدناه ؟** أ) جميعها متنحية ب) جميعها سائدة ج) نصفها سائد ونصفها متنح د) كل فرد له صفة تختلف عن الاخر <table><tr><td></td><td>F</td><td>f</td></tr><tr><td>F</td><td>FF</td><td>Ff</td></tr><tr><td>F</td><td>FF</td><td>Ff</td></tr></table>	ب
١٥	**أي مما يلي لا تشمله الوراثة :** أ) الصفة الوراثية ب) الكروموسومات ج) التغذية د) الطرز الشكلية	ج
١٦	**) الطفرة هي :** أ) تغير في الجين قد يكون ضاراً أو مفيداً أو لا تأثير له . ب) تغير في الجين يكون مفيداً ج) تغير في الجين يكون دائماً ضاراً د) لا يحدث أي تغير في الجين	أ
١٧	**كيف تكون المادة الوراثية للنبات الناتج في الصورة مقارنة بالنبات الاصلى ؟** أ) مطابقة له تماماً ب) مختلفة عنه قليلاً ج) مختلفة عنه تماماً د) يحتوي على نصف المادة الوراثية 	أ

Mrb20

موقع مادتي

١٨	**يمثل الشكل التالي :** أ) تضاعف DNA ب) RNA ج) تكاثر الخلية د) صنع RNA 	أ
١٩	**تحدث هذه العملية في الطور :** أ) التمهيدي ب) الاستوائي ج) البيني د) الانفصالي	ج
٢٠	**من أنواع الحمض النووي الـ RNA :** أ) الادينين ب) الجين ج) الناقل د) الكروموسوم	ج
٢١	**مخلوق حي تكون فيه الجينات المتقابلة مختلفة في الصفه الوراثية :** أ) الجين ب) الهجين ج) الطفرة د) الوراثه	ب
٢٢	**انتقال الصفات الوراثية من الاباء الى الابناء:** أ) علم الوراثة ب) الوراثة ج) الـ RNA د) الكروموسوم	ب
٢٣	**٨) الجين الذي يختفي ولا تظهر صفته يسمى بالعامل :** أ) الشكلي ب) الجيني ج) السائد د) المتنحي	د
٢٤	**١٢ ما الحمض النووي الذي يحمل الشفرة الوراثية من النواة الى الرايبوسومات :** أ) الجين ب) البروتين ج) DNA د) RNA	د

ضع علامة (√) للإجابة الصحيحة وعلامة (×) للإجابة الخاطئة لكل مما يلي :

١	من أسباب الطفرة الوراثية ضوء الشمس .	√
٢	الطول ولون العيون ولون الجلد في الانسان أمثلة على وراثة الجينات المتعددة .	√
٣	موسس علم الوراثة هو العالم جريجور نيوتن .	×
٤	من أنواع الحمض النووي الـ RNA الرايبوسومي .	√
٥	علم الوراثة هو علم يدرس كيفية انتقال الصفات الوراثية وتفاعلها فيما بينها .	√
٦	من أسباب الطفرة الوراثية المواد الكيميائية .	√
٧	يتركب الحمض النووي الـ RNA من سكر خماسي الكربون منقوص الاكسجين .	×
٨	الجينات المتقابلة يطلق على الاشكال الغير متقابلة من الجين .	×
٩	الطرز الشكلي هو شفرة وراثية يملكها المخلوق الحي لصفة محددة .	×
١٠	الجينات المتماثلة هو عدم تماثل الجينات المتقابلة في الصفة الوراثية .	×

س/ كيف تؤثر عملية المضغ في قدرة جسمك على انتاج الطاقة الكيميائية المخزنة في الطعام ؟

ج/ تساعد عملية المضغ على تقطيع الطعام الى قطع صغيرة وهنا يكون الجسم قادراً على أنتاج الطاقة الكيميائية المخزنة في الطعام بشكل أفضل .

س/ وضح من أين يأتي النشاء المخزن في حبة البطاطس ؟

ج/ تنتج عملية البناء الضوئي كمية كبيرة من السكر الذي يخزن في حبة البطاطا في صورة نشاء .

س/ أيهما ينتج طاقة أكثر في العضلات : التخمر أم التنفس الخلوي ؟ وأي العمليتين تعد مسئوله عن حدوث إعياء العضلات ؟

ج/ التنفس الخلوي يحرر طاقة أكثر في العضلات أما حمض اللاكتيك فهو من نواتج عملية التخمر وتراكمه في العضلات يسبب أعياء العضلة .

موقع مادتي

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم

عنوان الدرس : نماذج الذرة

المادة : علوم
الصف : ثالث متوسط
التاريخ / / ١٤هـ

اسم الطالب :

الفصل : ٣ /

أهداف الدرس :

١ – نوضح كيفية اكتشاف العلماء للجسيمات المكونة للذرة .

٢ – توضح كيفية تطور النموذج الحالي للذرة .

٣ ـ تركيب نواة الذرة .

٤ـ توضح أن جميع المواد تتكون من ذرات .

الآراء القديمة حول بنية الذرة

١) **المادة عند الفلاسفة القدماء تتكون من جسيمات صغيرة تسمى الذرات .**

٢) **الاراء القديمة حول بنية الذرة قائمه على التفكير المجرد والجدل والمناقشات بعيد عن التجارب العلمية .**

س) عرف العنصر؟ مع ذكر امثله عليه ؟

العنصر هو **مادة تتكون من نوع واحد من الذرات .**

امثلة على العنصر : **عنصر الحديد , عنصر الذهب , عنصر النحاس , عنصر الاكسجين , عنصر الكربون .**

س) اذكر أفكار دالتون حول بنية المادة؟

١) **تتكون المادّة من ذرات.**

٢) **الذرات لا تنقسم إلى أجزاء أصغر منها.**

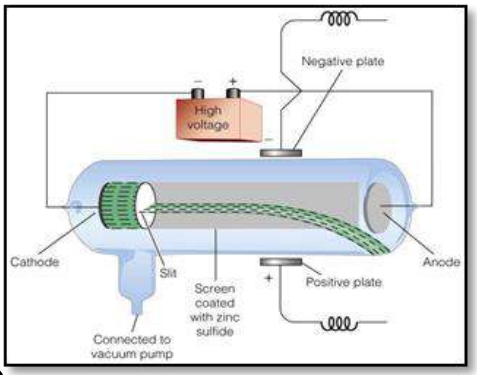
٣) **ذرات العنصر الواحد متشابهة تمامًا.**

٤) **تختلف ذرات العناصر المختلفة بعضها عن بعض.**

نموذج دالتون :

{ الذرة عبارة عن **كرة مصمتة متجانسة تشبه الكرة الزجاجية الصغيرة** }

(الإثبات العلمي) تجربة وليام كروكس لإثبات نموذج



١) **أنبوب زجاجي مفرغ من الهواء .**

٢) **ثبّت بداخله قطعتين معدنيتين تسميان قطبين**

٣) **توصيلهما ببطارية عن طريق أسلاك..**

٤) **جسم مثبت في وسط الانبوب على شكل (+)**

موقع مادتي

تعريف (الكاثود) المهبط : **هو مادة فلزية تحمل الشحنة السالبة (ــ)**

تعريف (الآنود) المصعد: **هو مادة فلزية تحمل الشحنة الموجبة (+)**

المشاهدة	الاستنتاج
عند توصيل الانبوب بأقطاب البطارية يتوهج الأنبوب باللون **الأخضر** ويظهر ظل الجسم الموجود وسط الانبوب على **الطرف المقابل للمصعد** .	أفترض ان التوهج الاخضر هو سيل من الجسيمات الصغيره سميت بالأشعة **المهبطية** لأنها تنتج عن **المهبط** .

اكتشاف الجسيمات المشحونة (نموذج طومسون)

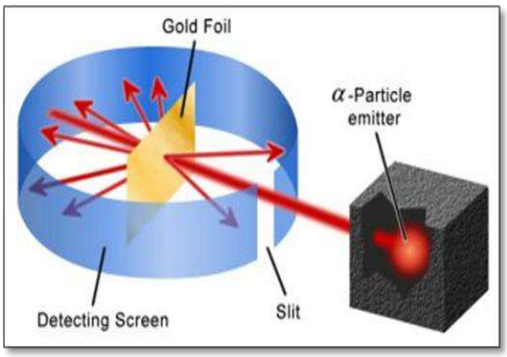
أعاد العالم طومسون تجربة كروكس لنفس الأنبوب السابق مستخدما **مهبطا من فلزات مختلفة** .

المشاهدة	الاستنتاج
انحناء الشعاع عند تقريب **المغناطيس** من الانبوب حتى عند استبدال المهبط بأنواع اخرى من الفلزات أو استبدال الغاز بأنواع اخرى من الغازات	استنتج أن التوهج الذي حدث في أنبوب كروكس ليس ضوء انما جسيمات مشحونه بشحنه **سالبة** لانها انجذبت نحو **المصعد** ذو الشحنات الموجبه .

س) علل .. استنتج العالم طومسون أن الإلكترونات مكون أساسي لجميع أنواع الذرات
لأنها تنتج عن أي مهبط مهما كانت مادته .

نموذج طومسون :
{ الذرة عبارة عن **كرة من الشحنات الموجبة تتوزع فيها الكترونات سالبة الشحنة** . }

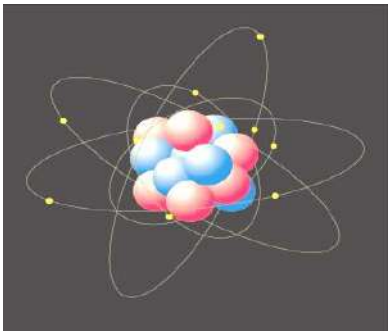
نموذج رذرفورد



١) **مصدر للجسيمات الموجبة (جسيمات الفا)**
٢) **صفيحة رقيقة من الذهب .**
٣) **شاشة فلورستنتية تتوهج بالضوء عند سقوط جسيمات مشحونة عليه**

موقع مادتي

المشاهدة	الاستنتاج
١) معظم الاشعة **تنفذ (تخترق)**	معظم حجم الذرة **فراغ**
٢) قليل من الاشعة **تنحرف**	هناك جسيمات موجبة الشحنه ادت الى انحراف الاشعة
٣) قليل من الاشعة **ترتد (تنعكس)**	هذا يدل على أن كتلة الذرة تتركز في منطقة **صغيرة** اطلق عليها **النواة** .



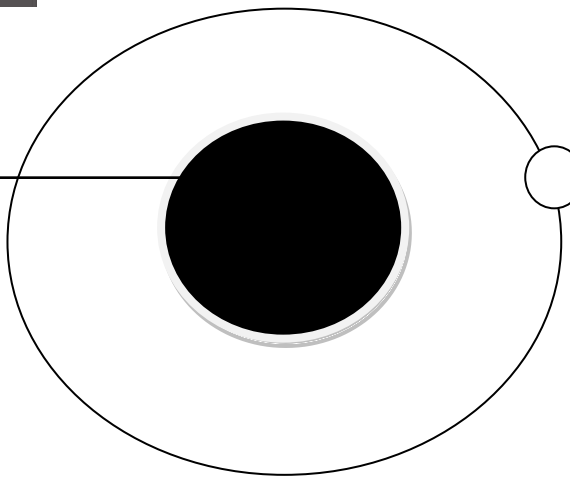
نموذج رذرفورد:

{معظم كتلة الذرة تتركز في النواة وشحنتها موجبة .}

النموذج الذري الحديث:

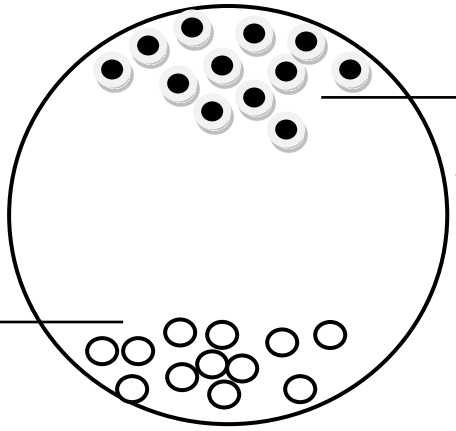
١) المادة تتألف من ذرات

٢) تتألف الذره من :



هي جسيمات تحمل الشحنه السالبة

مكونات النواة :ـ



هي جسيمات تحمل الشحنة الموجبة

هي جسيمات متعادلة الشحنة الكهربائية

س/ اذكر سبب تأخر اكتشاف النيوترون ٢٠ سنة ؟

لان النيوترون عديم الشحنة ولا يتأثر بالمجال المغناطيسي ولا يكون ضوء على شاشة الفلورسنت .

السحابة الالكترونية

هي منطقة تحيط بالنواة يحتمل وجود الإلكترون فيها في أي مكان وفي كافة الاتجاهات والأبعاد .

موقع مادتي

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم

عنوان الدرس : النواة

المادة : علوم
الصف : ثالث متوسط
التاريخ / / ١٤هـ

اسم الطالب :

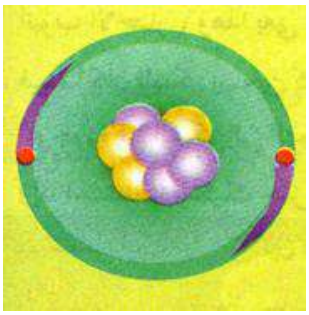
الفصل :

أهداف الدرس :

١ – تصف عملية التحلل الإشعاعي

٢ – توضح معنى عمر النصف.

٣ ـ تصف استخدامات النظائر المشعة.



 # مقدمة :

تختلف العناصر باختلاف عدد بروتوناتها .

س١) عرف العدد الذري :

عدد البروتونات الموجودة في نواة كل عنصر .

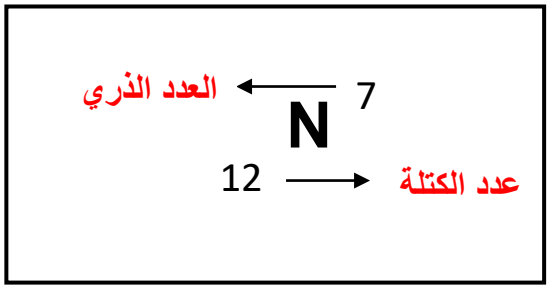
س٢) عرف عدد الكتلة :

مجموع عدد البروتونات وعدد النيوترونات في النواة .

قوانين مهمه :

العدد الذري = عدد البروتونات = عدد الكترونات

عدد الكتلة = عدد البروتونات + عدد النيوترونات



س٣) عرف النظائر ؟

ذرات العنصر نفسه تحتوى أعداد مختلفة من النيوترونات .

س٤) أكمل الجدول التالى :

النظير	العدد الذري	عدد النيوترونات	عدد الكتلة	عدد الكترونات
$_{12}C^{6}$	٦	٦	١٢	٦
$_{13}C^{6}$	٦	٧	١٣	٦
$_{14}N^{7}$	٧	٧	١٤	٧
$_{15}N^{7}$	٧	٨	١٥	٧
$_{3}H^{1}$	١	٢	٣	١

موقع مادتي

س٥) ما الذي يربط البروتونات و النيوترونات معا في النواة ؟

الذي يربط البروتونات و النيوترونات هي القوة النووية الهائلة .

س٦) علل : وجود البروتونات ذات الشحنة الموجبة مجتمعة داخل النواة وعدم تنافرها !

وذلك بسبب وجود القوة النووية الهائلة .

س٧) ما الفرق بين ذرة العنصر مستقرة وذرة العنصر غير مستقرة ؟

ذرة عنصر مستقرة	عندما تكون عدد البروتونات مساوياً لعدد النيوترونات في النواة .
ذرة عنصر غير مستقرة	عندما تكون عدد البروتونات غير مساوياً لعدد النيوترونات في النواة .

س٨) عرف التحلل الاشعاعي ؟

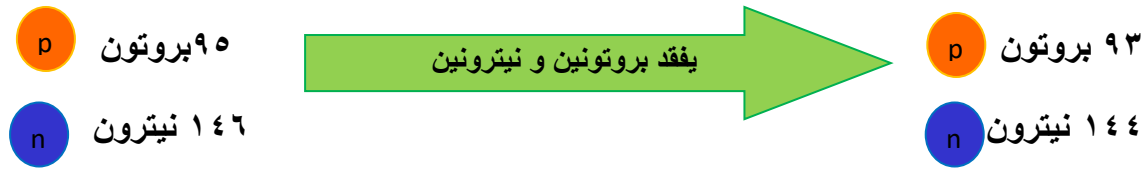
تحرير الجسيمات والطاقة من النواة غير المستقرة .

س٩) عرف التحول ؟

تغير العنصر إلى عنصر أخر خلال التحلل الإشعاعي .

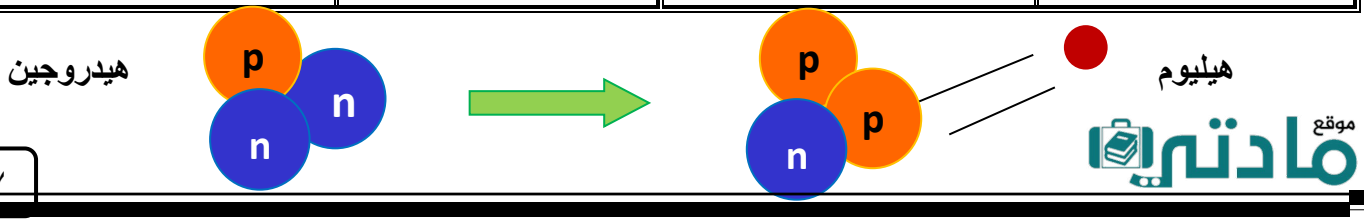
س١٠) راجع الكتاب صفحة (١٠١) شكل (١٨)، وأجب على ما هو مطلوب منك ؟

قبل التحلل		بعد التحلل	
أسم العنصر	الاميريسيوم	أسم العنصر	النبتونيوم
عدد البروتونات (P)	٩٥	عدد البروتونات (P)	٩٣
عدد النيوترونات (N)	١٤٦	عدد النيوترونات (N)	١٤٤
عدد الكتلة	٢٤١	عدد الكتلة	٢٣٧



س١١) راجع الكتاب صفحة (١٠٢) شكل (١٩)، وأجب على ما هو مطلوب منك ؟

قبل التحلل		بعد التحلل	
أسم العنصر	هيدروجين	أسم العنصر	هيليوم
عدد البروتونات (P)	١	عدد البروتونات (P)	٢
عدد النيوترونات (N)	٢	عدد النيوترونات (N)	١
عدد الكتلة	٣	عدد الكتلة	٣



موقع مادتي

س١٢) قارن بين جسيمات الفا وجسيمات بيتا ؟

وجه المقارنه	جسيمات ألفا	جسيمات بيتا
التعريف	هي جسيمات تحتوي على بروتونين ونيوترونين وذات شحنة موجبة	هي عبارة عن الكترونات سالبة الشحنة وذات طاقة عالية تصدر من نواة الذرة .
أمثلة	جهاز كاشف الدخان تحلل نظير عنصر الاميريسيوم	تحلل نظير الهيدروجين الى نظير الهيليوم

س١٣)عرف عمر النصف ؟

هو الزمن اللازم لتحلل نصف كمية العنصر .

س١٤) كيف يمكن التخلص من النفايات المشعة ؟

يتم التخلص من النظائر المشعة عن طريق طمرها تحت الارض بعمق يصل الى حوالى ٦٥٥ متراً .

س١٥) عدد أنواع النظائر المشعة ؟

١) نظائر طبيعية ٢) نظائر مصنعة

استخدامات النظائر المشعة

الاستعمالات الطبية

- الكشف عن السرطان
- الكشف عن مشاكل الهضم
- يستعمل اليود ـ ١٣١ تشخيص المشاكل المتعلقة بالغدة الدرقية
- الكشف عن مشاكل الدورة الدموية
- العنصر تكنيتيوم ـ ٩٩ تتبع عمليات الجسم
- الكشف عن الأورام التمزقات والكسور

موقع مادتي

الاستعمالات البيئية

- حقن الفسفور ـ ٣٢ المشع في جذور النبات لمعرفة مدى استفادة النباتات للفسفور خلال عمليتي النمو والتكاثر.
- دراسة تأثير المبيدات الحشرية على النظام البيئي
- البحث عن مصادر المياة وقياسها .
- في الأسمدة لمعرفة كيفية امتصاص النبات للأسمدة

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم

مراجعه تركيب الذرة

المادة : علوم
الصف : ثالث متوسط
التاريخ / / ١٤هـ

س املا الفراغات فيما يلي بالكلمات المناسبة :

١	**النيوترون** جسيم متعادل الشحنة في النواة .
٢	**العنصر** مادة مكونة من نوع واحد من الذرات .
٣	**العدد الكتلي** مجموع عدد البروتونات والنيوترونات في نواة الذرة .
٤	**الإلكترون** جسيمات سالبة الشحنة .
٥	**التحلل الإشعاعي** عملية تحرير الجسيمات والطاقة من النواة .
٦	**العدد الذري** عدد البروتونات في الذرة .

موقع مادتي

س اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلى :

	الاسئلة	اجابه
٧	**خلال عملية تحلل بيتا يتحول النيوترون وبروتون و :** أ) نظير ب) جسيم ألفا ج) نواة د) جسيم بيتا	د
٨	**ما العملية التي يتحول فيها عنصر الى عنصر اخر ؟** أ) عمر النصف ب) التفاعل الكيميائي ج) سلسلة التفاعلات د) التحول	د
٩	**تسمى ذرات العنصر نفسه التي لها اعداد نيوترونات مختلفة :** أ) بروتونات ب) ايونات ج) نظائر د) الكترونات	ج
١٠	**اذا كان العدد الذري للبورون ٥ فإن نظير بورون ـ ١١ يتكون من ؟** أ) ١١ الكترون ب) ٥ نيوترونات ج) ٥ بروتونات و٦ نيوترونات د) ٦ بروتونات و٥ نيوترونات 	ج
١١	**العدد الذري لعنصر ما يساوي عدد :** أ) مستويات الطاقة ب) النيوترونات ج) البروتونات د) جسيمات النواة	ج
١٢	**كيف توصل طومسون الى أن الضوء المتوهج من شاشات الـ CRT صادر عن سيل من الجسيمات المشحونة ؟** أ) لانها تكون خضراء اللون ب) لانها شكلت ضلا للانود ج) لانها انعكست بوساطة مغناطيس د) لانها حدثت عند مرور التيار الكهربائي	ج
١٣	**أي مما يلي لا يمكن معرفة عمره باستخدام التاريخ الكربوني ــ١٤ ؟** أ) وعاء خشبي ب) بقايا النبات ج) شظايا العظم د) الادوات الصخرية	د
١٤	**مم تتكون جميع المواد ؟** أ) الرمل ب) أشعة الشمس ج) ذرات د) سبائك معدني	ج
١٥	**أي مما يلي أصغر كتلة ؟** أ) الالكترون ب) النواة ج) البروتون د) النيوترون	أ

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم

عنوان الدرس :مقدمة في الجدول الدوري

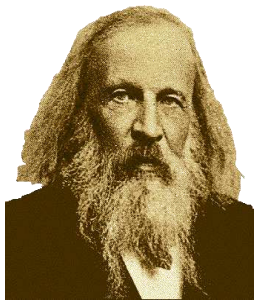
المادة : علوم
الصف : ثالث متوسط
التاريخ / / ١٤هـ

اسم الطالب :

الفصل : ٣ /

أهداف الدرس :

١) تصف تاريخ الجدول الدوري .
٢) توضح المقصود بمفتاح العنصر .
٣) تصف كيفية تنظيم الجدول الدوري .



تطورات الجدول الدوري:

تـــطـــور الـــجـــدول الـــدوري			
	عند مند ليف (١٨٦٩)	عند موزلي (مطلع القرن العشرين)	الجدول الدوري الحديث
رتب العناصر حسب	الكتلة الذرية	العدد الذري	العدد الذري
إسهاماته	١) لاحظ النمطية في الترتيب ٢) ترك فراغات في جدوله الدوري ٣) التوقعات التي وضعها للعناصر المجهولة ساعدت في الكشف عن العناصر	عندما عدل في الجدول الدوري وجد إن كثير من العناصر لم تكتشف للان .	رتبت العناصر في دورات. وعددها (٧) ومجموعات وعددها (٨)

تعريف المجموعة:

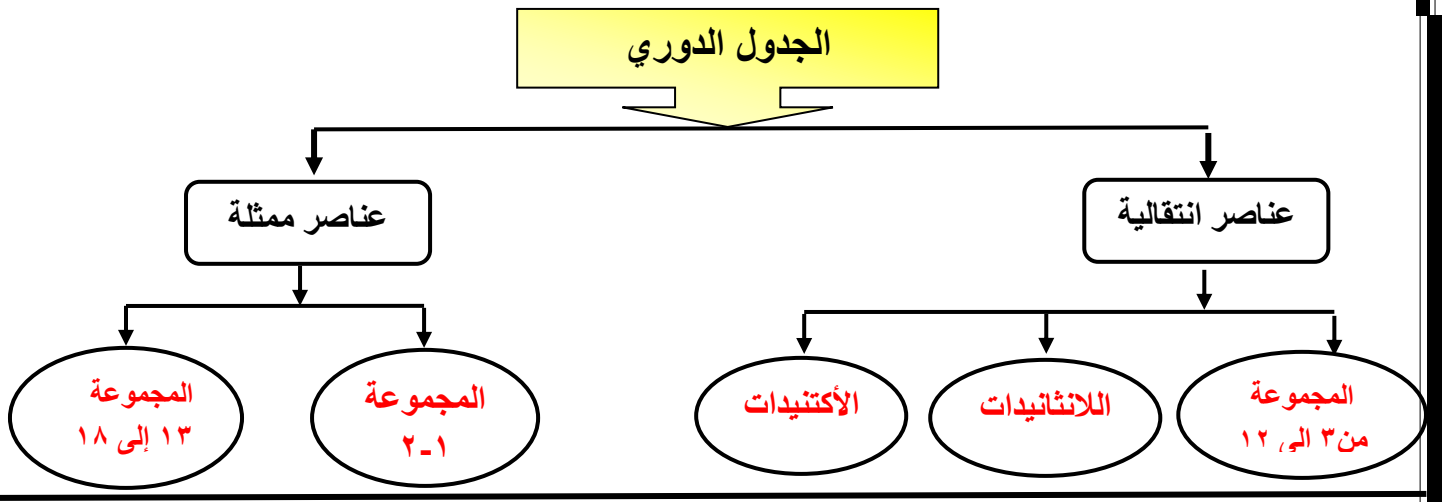
العمود الرأسي في الجدول الدوري يتكون من عناصر تتشابه في خصائصها الكيميائية والفيزيائية .

تعريف الدورة :

الصف الأفقي من الجدول الدوري يحتوي على عناصر تتغير خصائصها بشكل تدريجي يمكن توقعه.

مناطق الجدول الدوري :ـ

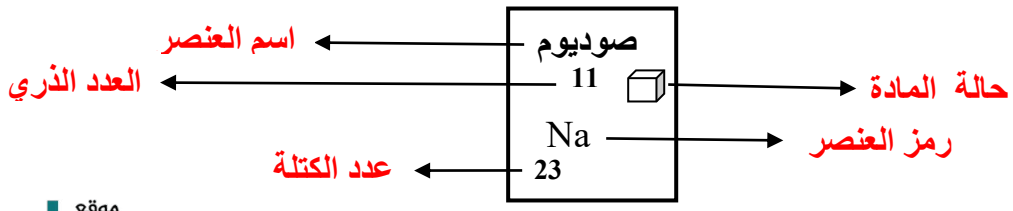
موقع مادتي



س قارن بين عناصر الجدول الدوري الفلزية و اللافلزية و أشباه فلزات ؟

أنواع العناصر في الجدول الدوري		
فلـــــــزات	اللافلـــــزات	أشباه الفلـــزات
١) قابلة للطرق والسحب ٢) لها بريق ولمعان ٣) صلبه ٤) درجة انصهارها عالي ٥) موصلة جيدة للحرارة والكهرباء	١) غير قابلة للطرق والسحب ٢) ليس لها بريق ولمعان ٣) هشه ولينه ٤) درجة انصهارها منخفضه ٥) رديئة التوصيل للحرارة والكهرباء	تشترك في بعض صفاتها مع الفلزات وبعض صفاتها مع اللافلزات
أمثلة : Zn –Cu-Fe-Mg	أمثلة : H-N-He-O (غازية) I-S –C	أمثلة : B – Si – Ge -

مفتاح العنصر:



استعن بالجدول الدوري الحديث صفحة (-) -وأكمل الجدول التالى ؟

رمز العنصر	Na	Hg	Br	Ge	He
حالة العنصر	صلب	سائل	سائل	صلب	غاز
نوع العنصر	فلز	فلز	لا فلز	شبة فلز	لا فلز
العدد الذري	١١	٨٠	٣٥	٣٢	٢
عدد الكتلة	٢٣	٢٠١	٨٠	٧٣	٤
عدد النيوترونات	١٢	١٢١	٤٥	٤١	٢
عدد الالكترونات	١١	٨٠	٣٥	٣٢	٢
رقم المجموعة	١	١٢	١٧	١٤	١٨
رقم الدورة	٣	٦	٤	٤	١

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم

عنوان الدرس : العناصر الممثلة

المادة : علوم
الصف : ثالث متوسط
التاريخ / / ١٤هـ

اسم الطالب :

الفصل : ٣ /

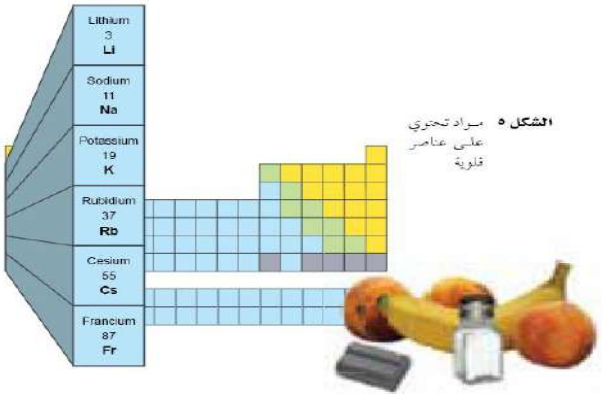
أهداف الدرس :

١) تتعرف خصائص العناصر الممثلة .
٢) تحدد استخدامات العناصر الممثلة .
٣) تصنف العناصر إلى مجموعات بناء على تشابه خصائصها .

س١) ما سبب تسمية عناصر المجموعة ١و٢ بالفلزات النشطة ؟

بسبب ميلها الى الاتحاد بعناصر اخرى لتكوين مواد جديدة

خصائص الفلزات القلوية : (عناصر المجموعة الاولى)



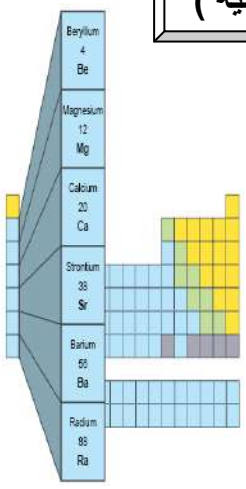
الشكل ٥ مواد تحتوي على عناصر قلوية

١) لامعه
٢) صلبه
٣) كثافتها منخفضة
٤) درجة انصهارها منخفضة .
٥) يزداد نشاطها وميلها الى الاتحاد مع العناصر الاخرى إذا انتقلنا من اعلى إلى أسفل الجدول الدوري.

أمثلة على الفلزات القلوية :

الليثيوم ـ الصوديوم ـ البوتاسيوم

خصائص الفلزات القلوية الترابية (عناصر المجموعة الثانية)



الشكل ٦ عناصر المجموعة الثانية توجد في الكثير من الأشياء، فالبريليوم موجود في الزمرد، والزبرجد، أمّا الماغنسيوم فيوجد في كلوروفيل النباتات الخضراء.

١) اكثر كثافة .
٢) اكثر صلابة .
٣) درجة انصهارها عالية .
٤) عناصر نشطة (اقل نشاط من العناصر القلوية) .

أمثلة على الفلزات القلوية الترابية :

البريليوم ـ الماغنيسيوم ـ الكالسيوم

المجموعة ١٣ (عائلة البورون)

مميزاتها	استخداماتها
جميعها فلزية ماعدا البورون **شبه فلز (اسود وهش)**	١) البورون ويستخدم في **أوعية الطبخ .** ٢) الالومنيوم ويستخدم في **علب المشروبات و أواني الطهي و هيكل الطائرات** ٣) الجاليوم ويستخدم في **صناعة رقاقات الحاسوب**

المجموعة ١٤ (مجموعة الكربون)

مميزاتها	استخداماتها
تنقسم إلى ثلاثة عناصر :- ١) عناصر اللافزية **الكربون** ٢) عناصر أشباه الفلزات **السيلكون والجرمانيوم** ٣) عنصر فلزية **الرصاص والقصدير**	١) الكربون من أشكاله : **الماس والجرافيت** ٢) السليكون والجرمانيوم يستخدمان في **صناعة الاجهزة الكترونية** ٣) السيلكون متوافر في الرمل ويستخدم في **صناعة الزجاج .** ٤) الرصاص (ثقيل) ويستخدم في **يعمل لوقاية الجسم من أشعة x و بطارية السيارة و السبائك التي لديها درجات انصهارها منخفضة** ٥) القصدير (ثقيل) و يستخدم في **حشو الأسنان وطلاء علب حفظ الأطعمة الفولاذية من الداخل .**

تعريف أشباه الموصلات:

هي مواد توصل الكهرباء بدرجة أقل من الفلزات وأكثر من اللافلزات .

موقع مادتي

المجموعة ١٥ (مجموعة النيتروجين)

مميزاتها	استخداماتها
العناصر اللافلزيه في هذه المجموعة **النيتروجين والفسفور**	١) النتروجين و الفسفور ضروريان **للمخلوقات الحية** ٢) النتروجين و الفسفور يدخلان في **كثير من الصناعات .** ٣) النيتروجين يستخدم **كمنظف ومطهرا للجراثيم وفي تجميد الطعام وفي تجفيف الطعام وفي صناعة النايلون المستخدم في المظلات .** ٤) الفسفور الاحمر يستخدم في **رؤوس أعواد الثقاب** ٥) الفسفور مكون اساسي **في صحة الأسنان والعظام و تحتاج النباتات له (مكون للأسمدة) .**

المجموعة ١٦ (عائلة الأكسجين)

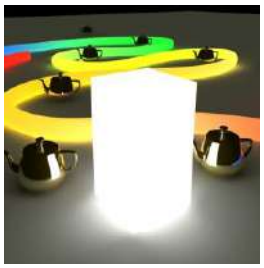
مميزاتها	استخداماتها
العناصر اللافزية هي **الاكسجين والكبريت والسيلينيوم** عناصر أشباه الفلزات **التيلوريوم والبولونيوم**	أ) الاكسجين **١) يحتاجه الجسم لانتاج الطاقة .** **٢) يدخل في تركيب المعادن والصخور .** **٣) ضروري في عملية الاشتعال** ب) الكبريت يدخل في صناعة حمض الكبريتيك الذي يستخدم في **الطلاء والمنظفات والأسمدة والمطاط والأنسجة الصناعية .** ج) السيلينيوم يستخدم في **الخلايا الشمسية وعدادات الكهرباء والات التصوير الضوئي**

المجموعة ١٧ (مجموعة الهالوجينات)

موقع مادتي

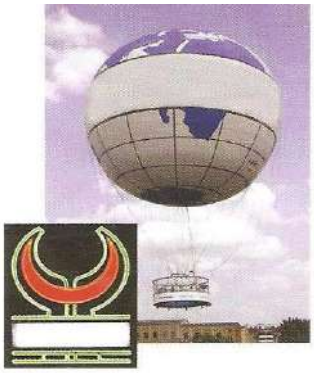
مميزاتها	استخداماتها
جميع عناصر هذه المجموعه **لا فلزات** ما عدا **الاستاتين شبه فلز مشع**	سميت هذه المجموعة بالهالوجينات وهي تعني . **(مكونات الأملاح)** مثال : **ملح الطعام (كلوريد الصوديوم)**

المجموعة ١٨ (الغازات النبيلة)



سميت عناصر المجموعة ١٨ بالغازات النبيله لانها :
توجد في الطبيعة منفردة ولا تتحد مع عناصر اخرى الا نادرا

استخداماتها
١) الهيليوم يستخدم في **ملء البالونات والمناطيد .** ٢) النيون يستخدم في **اللوحات الإعلانية** ٣) الكربتون يستخدم في **مصابيح الإنارة العادية –إنارة مدارج المطارات.** ٤) الرادون غاز مضر ويسبب **سرطان الرئة .**



المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم

عنوان الدرس : **العناصر الانتقالية**

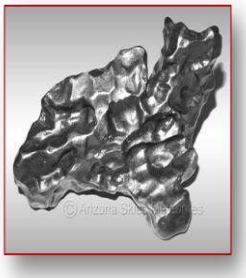
المادة : علوم
الصف : ثالث متوسط
التاريخ / / ١٤هـ

اسم الطالب :

الفصل : ٣ /

أهداف الدرس :

١) تحدد خصائص بعض العناصر الانتقالية .
٢) تميز بين اللانثانيدات و الأكتنيدات .



س١) أذكر مميزات العناصر الانتقالية ؟

١) فلزات.
٢) تتحد مع عناصر أخرى على هيئة خامات وقد يكون بعضها يبقى حر مثل ذهب و فضة .

س٢) عدد خصائص الحديد ؟

١) أكثر العناصر ثباتا (لشدة تماسك مكونات النواة في ذرته).

٢) يمتاز بخاصية مغناطيسية قوية (توجد كمية كبيرة في باطن الأرض تولد المجال المغناطيسي للأرض).

٣) يشكل كلا من الحديد والكوبالت و النيكل (ثلاثية الحديد).

٤) ضروري للهيموجلوبين الذي ينقل الأكسجين في الدم .

٥) عند مزج الحديد مع الكربون وفلزات أخرى تنتج أنواع مختلفة من الفولاذ يصنع منه الجسور وناطحات السحاب .

استخدامات العناصر الانتقاليه
١) التنجستون يستخدم في **صناعة فتيل المصباح الكهربائي .**
٢) الزئبق يستخدم في **صناعة مقاييس الحرارة ومقاييس الضغط الجوي.**
٣) الكروم يستخدم في **صناعة الالوان** .

س٣) عرف العامل المساعد ؟

هي ماده تعمل على زيادة سرعة التفاعل الكيميائي دون أن تتغير أو تستهلك فيه .

أمثلة على العوامل المساعدة :

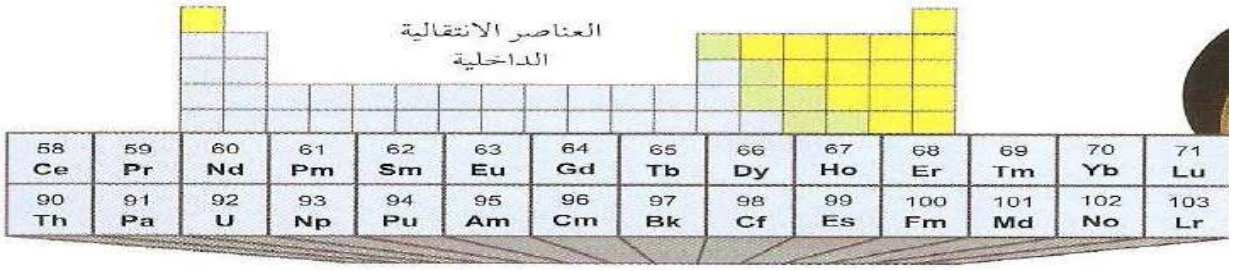
الروثينيوم و الروديوم و البلاديوم و الأزميوم و الأريديوم

والتي تسمى احياناً مجموعة البلاتين .

Mrb20

موقع مادتي

العناصر الانتقالية الداخلية



تنقسم العناصر الانتقالية الداخلية الى قسمين :

١) اللانثانيدات

تمتد من عنصر السيريوم الى عنصر اللوتيتيوم .

Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu

خصائص اللانثانيدات :

١) فلزات لينة يمكن قطعها بالسكين.

٢) متشابهة بحيث يصعب فصلها عندما توجد في خام واحد .

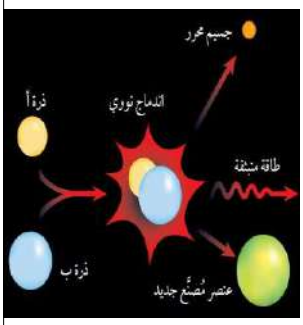
س/ لماذا سميت بالعناصر الترابية النادرة ؟

لانه كان يعتقد أنها نادرة الوجود في القشرة الارضية .

٢) الأكتنيدات

تمتد من عنصر الثوريوم الى عنصر اللورينسيوم .

Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr



خصائص الأكتنيدات :

١) جميعها عناصر مشعة .

٢) اليورانيوم والثوريوم والبروتاكتينيوم : هي العناصر الطبيعية اما بقيه العناصر مصنعة

استخدامات العناصر المصنعة :

البلوتونيوم	يستخدم كوقود في المفاعلات النووية
الأميريسيوم	يستخدم في أجهزة الكشف عن الدخان
الكاليفورنيوم- ٢٥٢	يستخدم في قتل الخلايا السرطانية

س / علل يستخدم الصمغ والبورسلان في علاج الاسنان ؟

لانها لا تحتوي على الزئبق الضار بالصحة وايضاً هي مواد قوية ومقاومة كيميائيًا لسوائل الجسم .

موقع مادتي

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
Mrb20

مراجعه الجدول الدوري

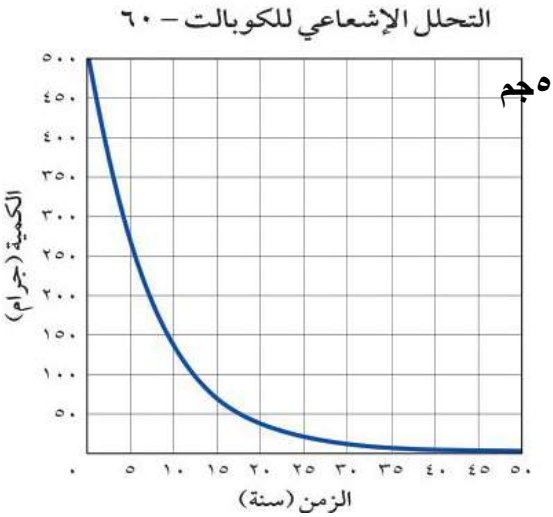
المادة : علوم
الصف : ثالث متوسط
التاريخ / /

س اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي :

الأسئلة	الإجابة
٩) أي مجموعات العناصر التالية تتحد سريعاً مع العناصر الأخرى لتكون مركبات : أ) العناصر الانتقاليه ب) الفلزات القلوية الترابية ج) الفلزات القلوية د) ثلاثية الحديد	ج
١٠) أي العناصر التالية ليس من العناصر الانتقالية : أ) الذهب ب) الفضة ج) النحاس د) الكالسيوم	د
١١) أي العناصر التالية لا ينتمي الى ثلاثية الحديد : أ) النيكل ب) النحاس ج) الكوبالت د) الحديد	ب
١٢) أي من العناصر التالية يقع في المجموعة ٦ والدورة ٤ ؟ أ) التنجستون ب) التيتانيوم ج) الكروم د) الهافنيوم	ج
١٣) أي العناصر التالية يكون مادة صفراء اللون ؟ أ) الكروم ب) الحديد ج) الكربون د) القصدير	أ
١٤) المجموعة التي جميع عناصرها لا فلزات هي : أ) ١ ب) ٢ ج) ١٢ د) ١٨	د
١٥) أي مما يلي يصف عنصر التيلوريوم ؟ أ) فلز قلوي ب) فلز انتقالي ج) شبه فلز د) لا نثانيدات	ج
١٦) أي الهالوجينات التالية يعد عنصر مشع ؟ أ) الأستاتين ب) البروم ج) الكلور د) اليود	أ
١٧) أي مما يلي لا يعد عنصرا ؟ أ) الحديد ب) الكربون ج) الفولاذ د) الأكسجين	ج
١٨) أي مما يلي لا يعد من خصائص الفلزات ؟ أ) قابلة للسحب ب) لها لمعان ج) قابلة للطرق د) رديئة التوصيل الكهربائي	د
١٩) ما الاسم الذي يطلق على العناصر الثلاثة هذه التي تستخدم في عمليات صنع الفولاذ ومخاليط فلزات اخرى ؟ أ) اللانثانيدات ب) الفلزات التي تصنع منها العملات ج) الاكتنيدات د) ثلاثية الحديد	د
٢٠) العدد الذري لعنصر الروثينيوم هو ٤٤ والعدد الكتلي هو ١٠١ ما عدد بروتونات هذا العنصر ؟ أ) ٤٤ ب) ٥٧ ج) ٨٨ د) ١٠١	أ
٢١) أي عناصر المجموعة ١٣ يدخل في صناعة علب المشروبات الغازية ونوافذ المنازل ؟ أ) الألومنيوم ب) الإنديوم ج) البورون د) الجاليوم	أ
٢٢) تصنف الكثير من العناصر الاساسية للحياة – ومنها النيتروجين والاكسجين والكربون – ضمن مجموعة أ) اللافلزات ب) أشباه الفلزات ج) الفلزات د) الغازات النبيلة	أ
٢٣) أي العناصر الاتية الاثقل وهو في الحالة الطبيعية ؟ أ) Ac ب) Po ج) Am د) U	د
٢٤) أي من الفلزات القلوية الاتية أكثر نشاطاً ؟ أ) Li ب) K ج) Na د) Cs	د

موقع مادتي

استخدم الرسم البياني التالي للإجابة على السؤالين ٢٥ , ٢٦



٢٥) يظهر الرسم البياني السابق التحلل الاشعاعي لكمية مقدارها ٥٠٠جم من الكوبلت -٦٠ ما عمر النصف له ؟

أ) ٥,٢٧ سنوات ب) ٢١,٠٨ سنه

ج) ١٠,٥٤ سنوات د) ٦٠ سنه

٢٦) كم يبقى من الكوبلت -٦٠ بعد ٢٠ عاماً ؟

أ) ٣٠ جم ب) ٩٠ جم ج) ٦٠ جم د) ١٢٠ جم

٢٧) ما عدد النيترونات في نظير النيتروجين – ١٥ ؟

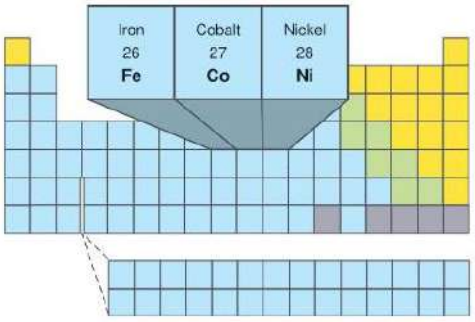
ا) ٧ **ب) ٨** ج) ١٤ د) ١٥

نظائر النيتروجين		
النظير	**العدد الكتلي**	**عدد البروتونات**
نيتروجين ١٢	**١٢**	**٧**
نيتروجين ١٣	**١٣**	**٧**
نيتروجين ١٤	**١٤**	**٧**
نيتروجين ١٥	**١٥**	**٧**

٢٨) أي نظير من النظائر السابقة أقل استقراراً ؟

أ) النيتروجين -١٥ ب) النيتروجين – ١٣

ج) النيتروجين – ١٤ **د) النيتروجين -١٢**



٢٩) الى أي مجموعه تنتمي العناصر البارزة في الجدول الدوري ؟

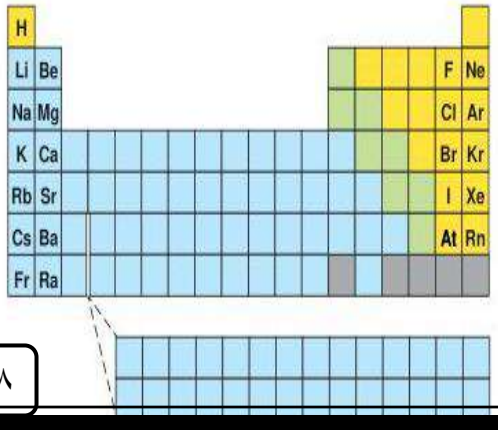
أ) اللافلزات **ب) العناصر الانتقالية**

ج) الغازات النبيلة د) الفلزات

٣٠) أي العبارات الاتية المتعلقة بالجدول الدوري صحيح ؟

أ) توجد العناصر جميعها بشكل طبيعي على الارض ب) تم ترتيب العناصر حسب زمن اكتشافها

ج) العناصر التى لها خصائص متشابهة تقع فى المجموعة نفسها . د) رتبت العناصر حسب رأي مندليف



٣١) الهالوجينات عناصر لا فلزية نشطة .
أي عناصر المجموعة الاتية يتحد معها بصورة سريعة ؟

أ) المجموعة ١- الفلزات القلوية

ب) المجموعة ٢- الفلزات القلوية الارضية

ج) المجموعة ١٧ – الهالوجينات

د) المجموعة ١٨- الغازات النبيلة

موقع مادتي

يحضر الكتاب و المذكرة في كل درس

وزارة التعليم
Ministry of Education

مذكرة
الأنشطة الصفية

أوراق العمل

إعداد
أ / أحمد الحسياني

اسم الطالب /
الفصل /

هذه المذكرة
لا تغني عن
الكتاب المدرسي

٣

مادة العلوم
الصف الثالث المتوسط
الفصل الدراسي الأول

درس (١)	اسم الطالب	الفصل (٣ /)
	أسلوب العلم	رقم الصفحة في الكتاب
	التاريخ : / / ١٤٤ هـ	من صـ ١٨ إلى صـ 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 (×) أمام العبارة الخاطئة :

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

موقع مادتي

اسم الطالب		الفصل (٣ /)
درس (٢)	عمل العلم (حل المشكلات) - البحث الوصفي	رقم الصفحة في الكتاب
	التاريخ : / / ١٤٤ هـ	من صـ ٢٤ إلى صـ ٢٧

الطرائق العلمية : هي خطوات تتُبع 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 / اجراء بحث عن مشكلة الحوادث المرورية في منطقة ما .	مثال / تجارب انتاج اللقاحات والادوية
⊙ ..... : تجنب التحيز وتوقع النتائج قبل البحث . ■ من الوسائل التي تساعد على تحقيق الموضوعية وتفادي التحيز في البحث الوصفي : - تحويل البيانات إلى قياسات رقمية - استخدام عينات عشوائية في البحث	

س ٢ - رتب الخطوات التالية في حل المشكلات :	انظر شكل ٨ - ص ٢٤
- استخلاص النتائج - تحديد المشكلة - تكوين فرضية - تعميم النتائج - تحليل البيانات - اختبار الفرضية	
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

موقع مادتي

درس (٣)	اسم الطالب	الفصل (٣ /)
	تابع... عمل العلم - البحث التجريبي	رقم الصفحة في الكتاب
	التاريخ : / / ١٤٤ هـ	من صـ ٢٧ إلى صـ ٣٥

س١ - اكتب المصطلح العلمي فـي المكان المناسب له في الجدول

- المتغير المستقل
- العامل الثابت
- العينة الضابطة
- التصنيف
- النظام العالمي للوحدات
- المتغير التابع
- الفرضية
- 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 صـ ٣٢

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

العلم و التقنية و المجتمع

من صـ ٣٦ إلى صـ ٣٩

س١ - ضع علامة (✓) امام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام 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 / .....
- الموصلات / ..... - المنزل / .....

موقع مادتي

اسم الطالب		الفصل (٣ /)
درس (٤)	**الزلازل**	رقم الصفحة في الكتاب
	التاريخ : / / ١٤٤ هـ	من صـ ٥٠ إلى صـ 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 صـ 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 وتتحرر الطاقة داخل الأرض

س ٧ - المركز السطحي للزلزال : .....

س ٨ - أنواع الموجات الزلزالية : انظر شكل ٣ صـ ٥٢

نوع الموجة	ملحوظات
١-	- يرمز لها بـ P ، و هي أسرع الموجات ، و هي 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

موقع مادتي

اسم الطالب		الفصل (٣ /)
درس (٥)	**قياس الزلازل**	رقم الصفحة في الكتاب
	التاريخ : / / ١٤٤ هـ	من صـ ٥٣ إلى صـ ٥٨

س ١ - يسمى جهاز تسجيل ورسم الموجات الزالزالية بـ : .....

⊙ **تحديد المركز السطحي للزلزال** انظر شكل ٦ ص ٥٤

س ٢ - يمكن قياس الزلزال بطريقتين:

مقياس رختر	مقياس ميركالي
- يقيس : قوة الزلزال و هي :	- يقيس : شدة الزلزال و هي : .....
الدرجات : ١ - ١٠	الدرجات : ١ - ١٢
كل زيادة درجة على مقياس رختر : تتضاعف طاقة الزلزال ٣٢ مرة	يعتمد مقدار الدمار الذي يسببه الزلزال على عوامل : ١ - قوة الزلزال ٢ - ..... ٣ - ..... ٤ - البعد عن المركز السطحي للزلزال
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**

لأنّه .....

موقع مادتي

درس (٦)	اسم الطالب	الفصل (٣ /)
	البراكين	رقم الصفحة في الكتاب
	التاريخ : / / ١٤٤ هـ	من صـ ٥٩ إلى صـ ٦٣

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

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

- تسمى (صهارة) في باطن الأرض و (لابة) إذا تدفقت على سطح الارض

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 الصهارة (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 ؟ صـ 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 مكونةً هضاب بازلتية ، وفي السعودية تعرف ب .....

موقع مادتي

اسم الطالب		الفصل	(٣ /)
درس (٧)	الصفائح الارضية		رقم الصفحة في الكتاب
	التاريخ : / / ١٤٤ هـ		من صـ ٦٤ إلى صـ ٧١

⊙ 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) .

- ..... : طبقة مكونة من القشرة الأرضية والجزء العلوي المتصلب من الستار ، ومُقسم إلى قطع تسمى كل منها صفيحة .
- الصفيحة : قطع من الغلاف الصخري ، تتحرك ببطء فوق ..... .
- ..... : 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 ..... (تحويلية)
حدوثها	تبتعد الصفائح بعضها عن بعض مكونة شقوق طويلة تسمى (حفر الانهدام)	تتحرك الصفائح نحو بعضها وتتقارب و تغوص صفيحة في أخرى تسمى (مناطق الطرح) .	عندما تتحرك الصفائح بعضها بمحاذاة بعض
ينتج عنها	- البراكين ..... - ثوران الشقوق - الزلازل	- البراكين ..... - الزلازل	- .....

⊙ ..... : شقوق طويلة ناتجة عن تباعد الصفائح الأرضية .

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

⊙ ..... : يقع على حدود صفيحة المحيط الهادي وتكثر فيه البراكين والزلازل

⊙ تحدث معظم الزلازل والبراكين عند .....

⊙ يتركز نشاط الزلازل و البراكين في المملكة العربية السعودية في غربها على امتداد البحر..... حيث تمثل (حدود تباعد الصفيحة العربية و الصفيحة الافريقية)

⊙ توصل العلماء إلى معرفة مكونات باطن الأرض من خلال دراسة .....

⊙ تتركب الأرض من اربع طبقات الأرض :

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

⊙ تيارات ..... التي تأتي من لب الأرض قد تودي الى تحريك الصفائح .

راجع الشكل ٢٠ ص ٧١

موقع مادتي

اسم الطالب		الفصل	(٣ /)
درس (٨)	أنشطة الخلايا - عمليات النقل		رقم الصفحة في الكتاب
	التاريخ : / / ١٤٤ هـ		من صـ ١٨ إلى صـ ٢٣

أكتب المصطلح العلمي

خاصية للغشاء البلازمي للخلية يسمح بها بنفاذ المواد من والى 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 احاطتها 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

أ - النقل ..... أنــواعه :

١- ..... مثل انتقال الأكسجين و CO_2

٢- ..... و هي انتشار الماء

٣- ..... للجزيئات الكبيرة بمساعدة البروتينات الناقلة

ب - النقل ..... بالاتحاد مع البروتينات الناقلة مع استهلاك طاقة

جـ - ..... إدخال المواد عند احاطتها بالغشاء البلازمي شكل ص٩٠

د - .....

٢- الحصول على الطاقة

الحصول على الطاقة واستخدامها من خلال التفاعلات الكيميائية التي تحدث في الخلية ومنها :

١- التنفس الخلوي

٢- التخمر

٣- البناء الضوئي

قارن بين

وجه المقارنة	النقل السلبي	النقل النشط
انتقال الجزئيات	من تركيز ..... إلى	من تركيز ..... إلى .....
الحاجة للطاقة		

➢ **علل** يذبل الجز عند وضعه في الماء المالح او خارج الماء .

.....

موقع مادتي

درس (٩)	اسم الطالب	الفصل (٣ /)
	أنشطة الخلايا – الحصول على الطاقة	رقم الصفحة في الكتاب
	التاريخ : / / ١٤٤ هـ	من صـ ٩٢ إلى صـ 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 الميتوكندريا
.....	عملية إنتاج الطاقة من الغذاء بدون أكسجين وتحدث في السيتوبلازم
.....	مواد تعمل على تكسير الجزئيات الكبيرة إلى صغيرة دون أن تتغير

ملاحظة / تحتاج التفاعلات الكيميائية تحدث في خلايا جسم المخلوق الحي الى الانزيمات (شكل ص ٩٢)

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

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

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

موقع مادتي

درس (١٠)	اسم الطالب	الفصل (٣ /)
	انقسام الخلية - ١	رقم الصفحة في الكتاب
	التاريخ : / / ١٤٤ هـ	من صـ ٩٧ إلى صـ 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 الكرموسومات في الطور ...	
من الخلايا التي لا تنقسم و تبقى في الطور البيني دائما الخلايا	
عملية انقسام النواة إلى نواتين متماثلتين	

⊙ **الكرموسوم المتضاعف**

يظهر في صورة سلسلتين متماثلتين تسمى كل واحدة كروماتيد شكل ١٤ ص ٩٩

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

الدور	التغيرات
	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 تكوّن الجدار الخلوي شكل ١٥ ص ٩٩

موقع مادتي

درس (١١)	اسم الطالب	الفصل (٣ /)
	انقسام الخلية - ٢	رقم الصفحة في الكتاب
	التاريخ : / / ١٤٤ هـ	من صـ ١٠٢ إلى صـ ١٠٤

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 .

➢ من طرق التكاثر اللاجنسي :- راجع الرسم صـ ١٠٢- ١٠٣

طريقة التكاثر ➢	الانشطار	الدرنات	السيقان الجارية	.....	.....
مثـــال ➢	.....	.....	.....	نجم البحر والاسفنج	الهيدرا

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

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

أكتب المصطلح العلمي :

خلية جنسية ذكرية ناتجة عن الانقسام المنصف وتحوي نصف العدد من الكروموسومات	
خلية جنسية مؤنثة ناتجة عن الانقسام المنصف و تحوي نصف العدد من الكروموسومات	البويضة
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	

موقع مادتي

درس (١٢)	اسم الطالب		الفصل	(٣ /)
	انقسام الخلية - ٣		رقم الصفحة في الكتاب	
	التاريخ : / / ١٤٤ هـ		من صـ ١٠٢ إلى صـ ١٠٧	

الانقسام المنصف :

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

المرحلة الاولى	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 كرموسوم 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 صـ ١٠٥	المرحلة الثانية - في الدور الانفصالي	شكل ٢٣ صـ ١٠٦
تنفصل ازواج الكرموسومات 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 ..... و تقل في الحيوان .

النتائج : - ينتج عنها نمو غير طبيعي لخلايا المخلوق الحي او موت البويضة المخصبة

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

موقع مادتي

درس (١٣)	اسم الطالب	الفصل (٣ /)
	مادة الوراثة – ١	رقم الصفحة في الكتاب
	التاريخ : / / ١٤٤ هـ	من صـ ١٢٠ إلى صـ ١٢٣

▣ ..... : تركيب في النواة يحتوي المادة الوراثية

❖ المادة الوراثية هي : الحمض النووي .....

❖ المادة الوراثية تحوي معلومات خاصة بنمو وصفات ونشاط المخلوق الحي

وجـــه المقارنة	قارن بين	
	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 الاكسجين ٢- ..... ٣- أربع قواعد نتروجينية (راجع ص ١٢١)	١- سكر خماسي الكربون ٢- ..... ٣- أربع قواعد نتروجينية (راجع ص ١٢١)
	- ..... A مع الثايمين T - الجوانين G مع السايتوسين C	- الأدنين A مع ..... U - الجوانين G مع السايتوسين C
	مهم انظر مراجعة الدرس صـ ١٢٥ س ٣ الحل TCATTG	مهم انظر مراجعة الفصل صـ ١٣٠ س ١٥ الحل UAGGCAG
عدد أنواعه	نوع	ثلاثة أنواع : ١- الرسول mRNA ٢- ..... tRNA ٣- الرايبوسومي rRNA
الشكل	انظر صـ ١٢٠ - ١٢١	انظر صـ ١٢٣

نسخ أو تضاعف DNA

انظر شكل ٢ صـ ١٢٢

يحدث النسخ في الطور ..... كالتالي عبر :

١- تنفصل السلسلتان في DNA مع منتصف القواعد النتروجينية

٢- ترتبط قواعد نيتروجينية جديدة مع القواعد الأصلية فيتكون DNA جديد .

موقع مادتي

درس (١٤)	اسم الطالب	الفصل (٣ /)
	مادة الوراثة – ٢	رقم الصفحة في الكتاب
	التاريخ : / / ١٤٤ هـ	من صـ ١٢٢ إلى صـ 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	– المسؤولة عن الصفات المختلفة للشخص كطوله ولون عينيه ولون جلده ... إلخ – تدخل البروتينات في بناء الخلايا والأنسجة. – تعمل كـ ..... .
الطفرات	تعريفها	أي تغيير دائم في سلسلة DNA المكونة للجين او الكروموسوم في الخلية
	أسباب حدوثها	– ..... – ضوء الشمس – .....
	نتائجها و أثارها	– تصنيع بروتينات غير متطابقة ينتج عنه تغير في صفات المخلوق الحي – قد تسبب موت الكائن الحي.
	ملحوظة	لا تؤثر الطفرة التي تحدث في أحد الأبوين على الأبناء إلا إذا حدثت في الخلايا ..... لأحد الأبوين .

موقع مادتي

درس (١٥)	اسم الطالب	الفصل (٣ /)
	علم الوراثة - ١	رقم الصفحة في الكتاب
	التاريخ : / / ١٤٤ هـ	من صـ ١٢٦ إلى صـ 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 : انظر صـ ١٢٨

١ / شكل البذور ٢ / ..... البذور ٣ / لون القرون ٤ / لون .....

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

مثال

في تجربة مندل إذا كان لون البذور (الأصفر) صفة سائدة و (الأخضر) صفة متنحية و الرمز هو الحرف R أكمل الجدول التالي :

		الطراز الجيني	الطراز المظهري (لون البذور)
الصفة	سائدة نقية (متماثل)	RR	.....
	متنحية	.....	اخضر
	سائد هجين غير نقي (غير متماثل)	.....	اصفر هجين (غير نقي)

موقع مادتي

درس (١٦)	اسم الطالب		الفصل	(٣ /)
	علم الوراثة - ٢		رقم الصفحة في الكتاب	
	التاريخ : / / ١٤٤ هـ		من صـ ١٣٠ إلى صـ 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 بانيت في علم الوراثة :

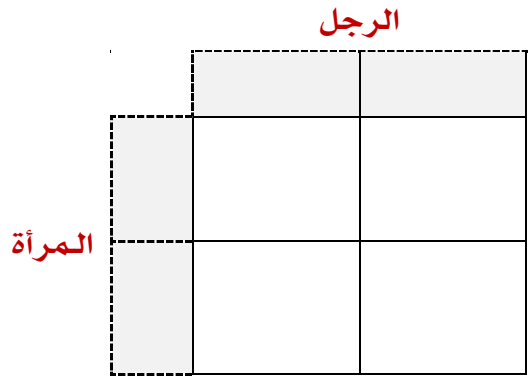
لتسهيل التعبير عن عمليات التزاوج و تحديد الطرز الجينية و الشكلية الناتجة عنها .

مثال محلول	راجع الكتاب صـ ١٣٢

مسألة - ١

صفة اللون البني للعيون (E) صفة سائدة على اللون الأزرق (e) فإذا تزوج رجل عيناه لونها بني نقي من امرأة عيناها لونها ازرق .

استعمل مربع باينت في تحديد الطرز الجينية و الشكلية المحتمل وجودها في الأبناء .

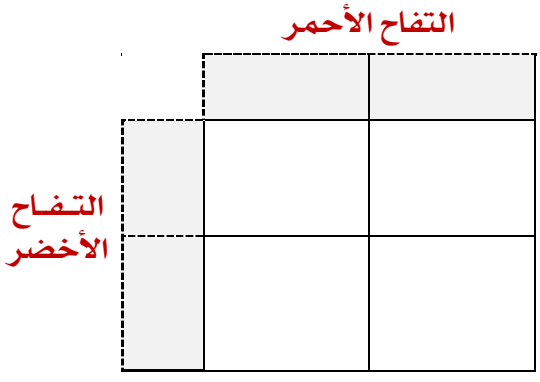


مسألة - ٢

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

فإذا تم تلقيح تفاح احمر هجين مع اخضر .

ما الطرز الجينية و الشكلية المحتمل وجودها في الثمار الناتجة ؟



موقع مادتي

	علوم	موضوع الدرس	رقم الدرس
	الفصل الدراسي الأول	نماذج الذرة	
	١٤٤ هـ	رقم الصفحة في الكتاب (١٨ - ٢٦)	

❐ تقـــويم	❐ تعلم ذاتي	❐ تعلم تعاوني
الفصل (٢ /)	زمن الإجابة ( ) دقيقة	اليوم ..... التاريخ : / / ١٤ هـ

س ١ - العنصر : هو مادة .....

س ٢ - من أمثلة العناصر : الاكسجين و ..... و ..... و ... الخ

س ٣ - أفكار دالتون حول المادة هي :

١ - تتكون المادة من ..... ٢- الذرات لا تنقسم إلى أجزاء أصغر منها

٣ - ذرات العنصر الواحد ..... ٤- تختلف ذرات العناصر المختلفة

تجربة كروكس شكل ٤ ص ٢٠ — الأشعة المهبطيّة هي أشعة الكاثود ؛ لأنّها تنتج عن المهبط وهي جسيمات سالبة الشحنة

س ٤ - من خلال تجربة الباحث طومسون تم اكتشاف جسيم في الذرة وسمي .....

تجربة طومسون شكل ٧ ص ٢١ — صور الذرة انها كرة من الشحنات الموجبة تنتشر فيها شحنات سالبة (الالكترونات)

س ٥ - من خلال تجربة الباحث رذر فورد تم اكتشاف جسيم في الذرة وسمي .....

تجربة رذرفورد شكل ٩ ص ٢٢ — - معظم كتلة الذرة وشحنتها الموجبة (البروتونات) في منطقة صغيرة جدا تسمى النواة
- بقية حجم الذرة فراغ يحوي الكترونات

س ٦ - تركيب الذرة : يوجد في الذرة عدد من الجسيمات هي : راجع شكل ١٣ صـ ٢٥

الجسيم	ملحوظات
١-	- موجب الشحنة يوجد في النواة ، يوجد في نوى جميع الذرات
٢-	- متعادل كهربائياً (صفر) ، وكتلته تساوي كتلة البروتون ، ويوجد في النواة
٣-	- سالب الشحنة، يتحرك حول النواة بسرعة كبيرة ، عديم الكتلة تقريبا، يوجد في جميع الذرات

س ٧ - ..... : المنطقة التي تتحرك فيها الالكترونات حول النواة .

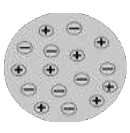
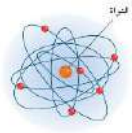
س ٨ - في الذرة المتعادلة يكون : عدد ..... الموجبة = عدد ..... السالبة

س ٩ - أ - تأخر اكتشاف النيوترون ؟ **علل** لأنه عديم ..... و لا يتأثر .....

ب - احتمال وجود الالكترونات اقرب للنواة اكبر من وجودها في منطقة ابعد ؟ **علل**

بسبب .....

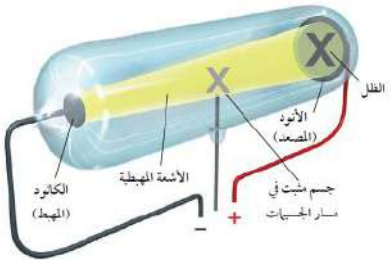
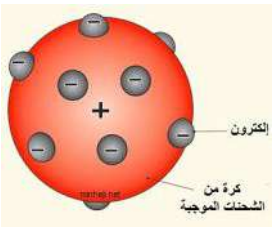
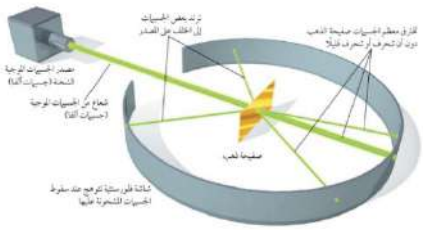
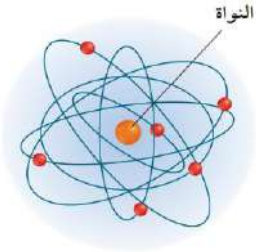
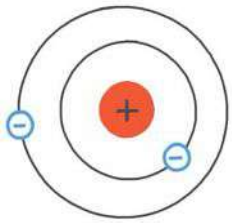
نماذج الذرة

➢ نموذج العالم	 ➢ نموذج العالم	 ➢ نموذج العالم .....

ملحوظات		معلم المادة

موقع مادتي
مذكرة الأنشطة الفصلية والواجبات

نماذج الذرة

العالم	تجاربه و افكاره حول الذرة	وصف النموذج الذري	تمثيل النموذج
دالتون	أفكاره حول المادة: ١- المادة تتكون من ذرات ٢- الذرات لا تنقسم ٣- ذرات العنصر الواحد متشابه ٤- تختلف ذرات العناصر المختلفة عن بعضها	الذرة كرة مصمتة متجانسة	
كروكس	اجرى تجربة اكتشف عن طريقها الاشعة المهبطية		
طومسون	ا عاد تجر بة كروكس و ا ستخدم في ها المغ ناطيس و ا ستنتج أن الأ شعة ا لمهبطية ع بارة عن ج سيمات سالبة ال شحنة (الإلكترونات) وهي موجودة في جميع الذرات	الذرة كرة موجبة الشحنة تتوزع فيها الشحنات السالبة بالتساوي (تشبه البطِّيخ) متعادلة كهربائيا	
رذرفورد	تم اكتشاف جسيم في الذرة موجب الشحنة (البروتون) 	- معظم كتلة الذرة و شحنتها الموجبة تتركز في منطقة صغيرة جدا تسمى النواة - معظم الذرة فراغ يحتوي إلكترونات عديمة الكتلة	
بور	- حسب طاقة المستويات التي تتحرك فيها الالكترونات (ذرة الهيدروجين) - الإلكترونات تدور حول النواة في مستويات طاقة مختلفة		
السحابة الإلكترونية	الالكترونات تتحرك حول النواة في منطقة تسمى (السحابة الإلكترونية)		

إذاً الذرة تتكون من :

- **النواة** تحتوي : (بروتونات موجبة الشحنة + نيوترونات عديمة الشحنة)
- **الالكترونات** سالبة الشحنة عديمة الكتلة : تتحرك حول النواة في منطقة تسمى (السحابة الإلكترونية)

	عُلُوم	موضوع الدرس	رقم الدرس
	الفصل الدراسي الأول	النواة و العدد الذري	
	١٤٤ هـ	رقم الصفحة في الكتاب (٢٧ - ٢٨)	

❐ تقـويم	❐ تعلم ذاتي	❐ تعلم تعاوني

الفصل (٢ /)	زمن الإجابة ( ) دقيقة	اليوم ..... التاريخ : / / ١٤ هـ

س ١ - العدد الذري : هو .....

س ٢ - العدد الكتلي : هو .....

س ٣ - ..... : هي ذرات للعنصر نفسه ولكنها تختلف في أعداد النيوترونات شكل ١٦- صـ ٢٧

س ٤ - تتميز العناصر عن بعضها البعض بـ .....

س ٥ - ..... : هي قوة هائلة جدا تتغلب على قوة التنافر في النواة .

س ٦ - لا تتنافر البروتونات الموجبة داخل النواة . ؟ **علل**

بسبب .....

س ٧ - أكمل الجدول التالي :

العنصر أو النظير	كربون -١٤	صوديوم - ٢٣	اكسجين -١٦	ملحوظة: العدد الكتلي يكتب بجوار العنصر مثال : الكلور - ٣٥ العدد الكتلي = ٣٥
العدد الكتلي				
عدد البروتونات	٦		٨	
عدد النيوترونات		١٢		
العدد الذري				

س ٨ - الذرات تكون مستقرة عندما يكون : عدد ..... = عدد .....

س ٩ - العناصر الثقيلة كاليورانيوم ذراتها غير مستقرة ؟ **علل**

.....

س ١٠ - نظير (الكربون -١٢) مستقر ؟ **علل**

لأن .....

س ١١ - عدم استقرار الذرة يودي إلى .....

ملحوظات		معلم المادة

موقع مادتي
مذكرة الأنشطة الفصلية والواجبات

	عُلُوم	موضوع الدرس	رقم الدرس
	الفصل الدراسي الأول	التحلل الإشعاعي	
	١٤٤ هـ	رقم الصفحة في الكتاب (٢٨ - ٣١)	

❐ تقـويم	❐ تعلم ذاتي	❐ تعلم تعاوني

الفصل (٣ /)	زمن الإجابة ( ) دقيقة	اليوم ..... التاريخ : / / ١٤ هـ

س ١ - ..... : عملية تحرر الجسيمات والطاقة من النواة .

س ٢ - ..... : هو تحول العنصر إلى عنصر أخر عن طريق عملية التحلل الإشعاعي

س ٣ - هناك نوعين للتحلل الإشعاعي :

أ - فقدان جسيم ..... : هو عبارة عن جسيم مكون من بروتونين ونيوترونين راجع شكل ١٨ ص ٢٩

ب - فقدان جسيم ..... : هو عبارة عن إلكترون له طاقة عالية تأتي من النواة راجع شكل ١٩ ص ٣٠

➢ يتحول نيوترون إلى بروتون و إلكترون (يزداد بروتون واحد في العنصر الناتج)

س ٤ - الجسيمات والطاقة المتحررة معا من النواة تسمى .....

ملحوظة : ينتج عن عملية التحلل الإشعاعي تغير هوية العنصر نتيجة لتغير عدد البروتونات

س ٥ - يقاس معدل تحلل العنصر بـ .....

س ٦ - عمر النصف : .....

◉ طريقة حساب الكمية المتبقية من المادة بعد التحلل الإشعاعي انظر مثال صـ ٣٤ مهم

اولا : نحسب عدد فترات عمر النصف ←	عدد فترات عمر النصف = المدة الزمنية ÷ عمر النصف
ثانيا : نحسب الكتلة المتبقية ←	الكتلة المتبقية = الكتلة في البداية ÷ ٢ (عدد فترات عمر النصف)

س ٧ - إذا علمت أن فترة عمر النصف لعنصر البزموت = ٣ ساعات ، وكان لدينا ٤٠ جم منه فان المتبقي منه بعد ٩ ساعات .

يجب كتابة خطوات الحل مع القوانين

ملحوظة : - يتراوح عمر النصف للنظائر بين أجزاء من الثانية وحتى مليارات السنين

ملحوظات		معلم المادة

موقع مادتي
مذكرة الأنشطة الفصلية والواجبات

	عُلُوم	موضوع الدرس	رقم الدرس
	الفصل الدراسي الأول	التأريخ الكربوني و العناصر المصنعة	
	١٤٤ هـ	رقم الصفحة في الكتاب (٣٢ - ٣٥)	

❐ تقـويم	❐ تعلم ذاتي	❐ تعلم تعاوني

الفصل (٣ /)	زمن الإجابة ( ) دقيقة	اليوم ..... التاريخ : / / ١٤ هـ

س ١ - كيف يتم التخلص من النفايات المشعة ؟

.....

س ٢ - ..... : هي عناصر لا توجد في الطبيعة ولكن يتم تصنيعها في المختبرات من عناصر أخرى.

س ٣ - هناك العديد من الاستخدامات للنظائر المشعة منها :

أ - استخدامات جيولوجية : مثل / معرفة .....

ب - استخدامات طبية : مثل / .....

ج - استخدامات بيئية : مثل / في دراسة تأثير المبيدات الحشرية على البيئة

س ٤ - في الأغراض الطبية يستخدم نظائر لها عمر نصف قصير **علل**

.....

س ٥ - النظير المستخدم في : - تحديد عمر الاحافير : .....

- الكشف عن الغدة الدرقية : ..... راجع صـ ٣٤

- جهاز كاشـف الدخـــان : ..... راجع صـ ٢٩

ملحوظات		معلم المادة

موقع مادتي

مـــذكرة الأنشـــطة الفصـــلية والواجبات

	عُلُوم	موضوع الدرس	رقم الدرس
	الفصل الدراسي الأول	الجدول الدوري	
	١٤٤ هـ	رقم الصفحة في الكتاب (٤٦ - ٤٩)	

❐ تقـويم	❐ تعلم ذاتي	❐ تعلم تعاوني

الفصل (٣ /)	زمن الإجابة ( ) دقيقة	اليوم ..... التاريخ : / / ١٤ هـ

س ١ - رتب مندليف العناصر حسب تزايد .....

س ٢ - رتب موزلي العناصر في (الجدول الدوري الحديث) حسب تزايد .....(عدد البروتونات)

س ٣- وضعت العناصر في (الجدول الدوري الحديث) في صفوف وأعمدة وتسمى :

	.....	.....
تعريفها	هي الصف الافقي	هي العمود الرأسي
عددها	.....	١٨
ترقيمها	(من ١ الى ٧)	(من ١ الى ١٨)
خصائصها	- تتغير فيها خواص العناصر	- تتشابه العناصر فيها بالخواص الفيزيائية و الكيميائية
	يزداد ..... كلما اتجهنا من اليسار إلى اليمين	

س ٤- تقسم مناطق الجدول الدوري إلى : انظر شكل ٢ ص ٤٧

	العناصر		العناصر		
تشمل	المجموعات	المجموعات	المجموعات		
	..... و	من ..... إلى ١٨	من ٣ الى	الأكتنيدات	اللانثانيدات
نوع العناصر	فلزات و ..... و أشباه فلزات		فلزات فقط		

ملحوظات		معلم المادة

موقع مادتي
مذكرة الأنشطة الفصلية والواجبات

	عُلُوم ١	موضوع الدرس	رقم الدرس
	الفصل الدراسي الأول	تابع الجدول الدوري	
	١٤٤ هـ	رقم الصفحة في الكتاب (٥٠ - ٥٢)	

❐ تقـويم	❐ تعلم ذاتي	❐ تعلم تعاوني

الفصل (٣ /)	زمن الإجابة ( ) دقيقة	اليوم ..... التاريخ : / / ١٤ هـ

س١ - أكمل الجدول التالي بالمناسب لموضوع أنواع العناصر :

نوع العنصر	خواصها	أمثلة
.....	- ..... (تعكس للضوء) - موصلة جيدة لـ ..... و الحرارة - قابلة للطرق (تحول لصفائح) والسحب (تحول لأسلاك) - صلبة ما عدا عنصر ..... فهو سائل	- الصوديوم - ..... - .....
.....	- رديئة التوصيل لـ الكهرباء و الحرارة - غازية و سائلة أو صلبة ..... - عددها ..... عنصرا	- الكربون - ..... - .....
أشباه الفلزات	- تشترك مع بعض خواص الفلزات و اللافلزات	- .....

رموز العناصر

س ١ / أملأ الفراغات مفتاح العنصر في الجدول الدوري

2	a	← العدد الذري = عدد ..... = عدد ..... (في الذرة الحرة)
He	X	← رمز العنصر
4	b	← العدد ..... = (عدد البروتونات + عدد النيوترونات)

- إذا كان رمز العنصر مكون من حرف واحد فقط فيكتب الرمز بحرف كبير مثال : الهيدروجين H
- إذا كان رمز العنصر مكون من حرفين فيكتب الحرف الأول كبير و الثاني صغير مثال : الصوديوم Na

س ٢ / أكمل الفراغات بأسماء أو رموز العناصر التالية : مطلوب حفظها

أكسجين		كالسيوم		كربون	C
	Al	كبريت	S	كلور	Cl
نيتروجين		بوتاسيوم	K	حديد	Fe
فلور	F	ماغنسيوم		صوديوم	
هليوم			P	هيدروجين	

ملحوظات		معلم المادة

مـــذكرة الأنشـــطة الفصـــلية والواجبات

موقع مادتي

	عُلُوم	موضوع الدرس	رقم الدرس
	الفصل الدراسي الأول	العناصر الممثلة - ١	
	١٤٤ هـ	رقم الصفحة في الكتاب (٥٣ - ٥٤)	

❐ تقـويم	❐ تعلم ذاتي	❐ تعلم تعاوني

الفصل (٣ /)	زمن الإجابة ( ) دقيقة	اليوم ..... التاريخ : / / ١٤ هـ

س١ - تعرف عناصر المجموعتين ١ ، ٢ بالفلزات النشطة /علل.

بسبب .....

س٢ - أكمل الفراغات التالية :

المجموعة	خواصها وصفاتها	أمثلة على عناصر المجموعة	
		العنصر	أهميته و وجوده واستخدامه
١	- تسمى الفلزات القلوية . - جميع عناصرها فلزات ما عدا	.....	- يستخدم في بطارية الكاميرا والجوال
		الصوديوم	- يدخل .....
٢	- تسمى الفلزات القلوية	.....	- يوجد في تركيب كلوروفيل النباتات
١٣	- تسمى عائلة ..... - جميع عناصرها فلزات صلبة ما عدا عنصر .....فهو شبه فلز هش .	.....	- تصنيع وعاء الطهي (لماذا ؟ راجع صـ ٥٤) لأنه .....
		.....	تصنيع - أوعية الطهي - علب المشروبات - .....
		الجاليوم	- صناعة .....

ملحوظات		معلم المادة

موقع مادتي
مذكرة الأنشطة الفصلية والواجبات

	عُلُوم	موضوع الدرس	رقم الدرس
	الفصل الدراسي الأول	العناصر الممثلة - ٢	
	١٤٤ هـ	رقم الصفحة في الكتاب (٥٥ - ٥٦)	

❐ تقـويم	❐ تعلم ذاتي	❐ تعلم تعاوني

الفصل (٣ /)	زمن الإجابة ( ) دقيقة	اليوم ..... التاريخ : / / ١٤ هـ

س١ - أكمل الفراغات التالية :

المجموعة	خواصها وصفاتها	أمثلة على عناصر المجموعة	
		العنصر	أهميته و وجوده واستخدامه
١٤	- تسمى مجموعة	الكربون	- يوجد في أجسام ..... - يوجد في الطبيعة على عدة صور هي : (الجرافيت - الألماس - .....)
		.....	- تصنيع الأجهزة الالكترونية والحواسيب - يدخل في صناعة الزجاج (يوجد في الرمل)
		.....	- يستخدم واقي وعازل من الأشعة الضارة
		.....	- تصنيع أوعية حفظ الطعام
	⊙ ..... : هي مواد توصل الكهرباء بدرجة أقل من الفلزات وأكبر من اللا فلزات		
١٥	- تسمى مجموعة	.....	- ضروري للمخلوق الحي
		.....	- ضروري للمخلوق الحي (صحة العظام) - يدخل في صناعة أعواد الثقاب والأسمدة
	- نسبة النيتروجين في الهواء ٨٠ ٪ لكن لا نستطيع أخذ حاجة الجسم من النيتروجين عن طريق التنفس مباشرة . (كيف يمكن الحصول عليه ؟) ..... - تحتوي الامونيا على عنصر الهيدروجين و ..... - تستخدم ..... في صناعة الأسمدة وتصنيع النيلون .		

ملحوظات		معلم المادة

موقع مادتي
مذكرة الأنشطة الفصلية والواجبات

	علوم	موضوع الدرس	رقم الدرس
	الفصل الدراسي الأول	العناصر الممثلة - ٣	
	١٤٤ هـ	رقم الصفحة في الكتاب (٥٧ - ٥٩)	

❐ تقـويم	❐ تعلم ذاتي	❐ تعلم تعاوني

الفصل (٣ /) | اليوم ..... التاريخ : / / ١٤ هـ

س١ - أكمل الفراغات التالية :

المجموعة	خواصها وصفاتها	العنصر	أمثلة على عناصر المجموعة: أهميته و وجوده واستخدامه
١٦	- تسمى عائلة ..... - عناصرها : لا فلزات وأشباه فلزات	.....	- يحتاجه الجسم لإنتاج الطاقة من الغذاء - ضروري في عملية الاحتراق
		الكبريت	- يستخدم في صناعة .....
		.....	- يستخدم في الخلايا الشمسية
	- نسبة الأكسجين في الغلاف الجوي = ... ٪ - ..... : هو الشكل الأقل شيوعًا للأكسجين ويتكون في طبقات الجو العليا .(O_3) - أهمية غاز الأوزون :		
١٧	- تسمى مجموعة ..... و معناها : مكونات	.....	- يستخدم قي تعقيم ماء الشرب - يدخل في تكوين ملح الطعام
	- تكون عناصر مجموعة الهالوجينات أملاحا عند اتحادها مع عناصر مجموعة الفلزات		
١٨	- تسمى الغازات ..... - جميع عناصرها	.....	- يستخدم في ملء البالونات والمناطيد
		النيون	- يستخدم في .....
		.....	- غاز مشع خطير ينتج من تحلل اليورانيوم
	- تسمى عناصر المجموعة ١٨ بالغازات النبيلة **علل** . لأنّها ..... - يستخدم غاز الهليوم في ملء البالونات والمناطيد **علل** لأنه ..... - رغم أن غاز الهيدروجين أخف من الهليوم إلا أنه لا يستخدم في المناطيد **علل** لأنه ..... - تستخدم الغازات النبيلة في مصابيح الإضاءة **علل** لأنها		

ملحوظات		معلم المادة

موقع مادتي
مذكرة الأنشطة الفصلية والواجبات

	علوم	موضوع الدرس	رقم الدرس
	الفصل الدراسي الأول	العناصر الانتقالية	
	١٤٤ هـ	رقم الصفحة في الكتاب (٦٠ - ٦٣)	

❐ تقـويم	❐ تعلم ذاتي	❐ تعلم تعاوني

الفصل (٣ /)	زمن الإجابة ( ) دقيقة	اليوم ..... التاريخ : / / ١٤ هـ

س١/ أكمل الفراغ :

- جميع العناصر الانتقالية فلزات صلبة ما عدا ..... فهو سائل
- ثلاثية الحديد: هي ثلاثة عناصر ذات خصائص متشابهة (منها صفة المغناطيسية) وهي :

الحديد و الكوبلت و .....

- الحديد مع .....يستخدم في صناعة الفولاذ.
- عنصر ..... ضروري للهيموجلوبين الذي ينقل الأكسجين في الدم .
- عنصر .....فلز سائل سام يستخدم في صناعة مقاييس الحرارة (الترمومتر) ومقاييس الضغط الجوي.
- عنصر ..... يستخدم في صناعة الألوان

س ٢ / **علل**

- الحديد أكثر العناصر ثباتاً . ➢ بسبب .....
- وجود مجال مغناطيسي للأرض. ➢ بسبب .....
- عدم انفلات أغلفة الأرض الغازي والمائي والحيوي. ➢ بسبب .....
- التنجستون يستخدم في صناعة فتيل المصابيح ➢ بسبب .....

س ٣ / ◉ العامل المحفز (المساعد) : هو مادة .....

- من أمثلة العناصر المحفزة : الخارصين و .....و البلاتين

س ٤ / **علل :** - يستخدم الخارصين كعامل محفز (مساعد) في التفاعلات الكيميائية.

لأنها .....

العناصر الانتقالية الداخلية

س ٥ / أكمل الفراغات التالية :

- العناصر الانتقالية الداخلية تتكون سلسلتين هما : اللانثانيدات و .....

➢ اللانثانيدات : - فلزات لينة توجد غالبا متحدة مع ..... - تسمى العناصر .....

➢ الاكتنيدات : - جميع عناصرها ..... أنويتها غير مستقرة.

- من عناصر الاكتنيدات المصنعة مثل : ..... يستخدم وقود في المفاعلات النووية.
- من عناصر الاكتنيدات الطبيعية مثل : .....

ملحوظات		معلم المادة

موقع مادتي
مذكرة الأنشطة الفصلية والواجبات

يحضر الكتاب و المذكرة في كل درس

وزارة التعليم
Ministry of Education

مذكرة
الأنشطة الصفية

أوراق العمل

إعداد
أ / أحمد الحسياني

الحلول الصحيحة

هذه المذكرة
لا تغني عن
الكتاب المدرسي

مادة العلوم
الصف الثالث المتوسط
الفصل الدراسي الأول
٣

اسم الطالب		الفصل (٣ /)
أسلوب العلم		رقم الصفحة في الكتاب
التاريخ : / / ١٤٤ هـ		من صـ ١٨ إلى صـ ٢٣

درس (١)

س ١ – عرف ما يأتي :

- العلم : طريقة منظمة لفهم العالم من حولنا
- التقنية : تطبيق العلم لصناعة منتجات
- القياس : استخدام الارقام في وصف الملحوظات
- الملاحظة : معلومات نحصل عليه بالحواس
- المقارنة : إيجاد أوجه الشبه و أوجه الاختلاف بين الاشياء

س ٢ – من مصادر المعلومات في دراسة العلوم :

- الكتب والمجلات - الانترنت - التواصل مع الآخرين

س ٣ – ما المهارات الأكثر استخداماً في العلوم ؟

- الملاحظة - القياس - المقارنة

س ٤ – من طرق تلخيص بيانات الاستقصاء :

- الجداول - الرسوم البيانية

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

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

موقع مادتي

درس (٢)	اسم الطالب	الفصل (٣ /)
	عمل العلم (حل المشكلات) – البحث الوصفي	رقم الصفحة في الكتاب
	التاريخ : / / ١٤٤ هـ	من صـ ٢٤ إلى صـ ٢٧

الطرائق العلمية : هي خطوات تتُبع في حل المشكلات

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

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

س ٣ – **النماذج** : يمثل محاكاة لأشياء تحدث بسرعة كبيرة أو بطيئة أو أشياء ضخمة أو صغيرة جداً

س ٤ – من فوائد النماذج التي تستخدم في العلوم :

– توفير **الوقت و المال**

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

س ٥ – اذكر أمثلة لبعض النماذج التي تستخدم في العلوم

– **الخرائط** – **المجسمات** – الرسوم و الجداول البيانية

موقع مادتي

درس (٣)	اسم الطالب	الفصل (٣ /)
	تابع... عمل العلم - البحث التجريبي	رقم الصفحة في الكتاب
	التاريخ : / / ١٤٤ هـ	من صـ ٢٧ إلى صـ ٣٥

س ١ - اكتب المصطلح العلمي فـي المكان المناسب له في الجدول

- المتغير المستقل
- العامل الثابت
- العينة الضابطة
- التصنيف
- النظام العالمي للوحدات
- المتغير التابع
- الفرضية
- النظرية

النظام الدولي للوحدات	نظام للقياس يستخدمه العلماء لجمع الملاحظات
المتغير المستقل	عامل يتغير باستمرار خلال التجربة
المتغير التابع	العامل الذي يتم قياسه في التجربة
العامل الثابت	عامل لا يتغير أثناء التجربة
العينة الضابطة	عينة تعامل مثل باقي المجموعات التجريبية ولا تتعرض لأثر المتغير المستقل
الفرضية	توقع أو تفسير قابل للاختبار

س ٢ - في التجربة شكل ١٦ صـ ٣٢

- نوع أو كمية المضاد الحيوي المستخدم في التجربة يمثل المتغير **المتغير المستقل**
- نمو البكتيريا في عينات التجربة يمثل المتغير **المتغير التابع**

العلم و التقنية و المجتمع

من صـ ٣٦ إلى صـ ٣٩

س ١ - ضع علامة (✓) امام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام 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 / السبورة الذكية
- الصحة / أجهزة الاشعة
- الموصلات / نظام تحديد المواقع
- المنزل / الميكروويف

موقع مادتي

درس (٤)	اسم الطالب	الفصل (٣ /)
	الزلازل	رقم الصفحة في الكتاب
	التاريخ : / / ١٤٤ هـ	من صـ ٥٠ إلى صـ ٥٣

س ١ - الزلازل : هي اهتزازات ناتجة عن تكسر وحركة الصخور

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

س ٣ - الصدع : هو الكسر الذي تتحرك على امتداده الصخور وتنزلق

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

١ - صدع العادي : ينتج عن قوى الشد

٢ - صدع العكسي : ينتج عن قوى الضغط

٣ - صدع الجانبي : ينتج عن قوى القص

س ٥ - الموجات الزلزالية : هي الموجات التي تصدر عن الزلازل عبر مواد الأرض وعلى سطحها

س ٦ - بؤرة الزلزال : النقطة التي تبدأ عندها الحركة وتتحرر الطاقة داخل الأرض

س ٧ - المركز السطحي للزلزال : نقطة على سطح الأرض فوق بؤرة الزلزال

س ٨ - أنواع الموجات الزلزالية : انظر شكل ٣ صـ ٥٢

نوع الموجة	ملحوظات
١- الأولية	- يرمز لها بـ P ، و هي أسرع الموجات ، و هي موجات طولية
٢- الثانوية	- يرمز لها بـ S ، وهي موجات مستعرضة
٣- السطحية	- 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

موقع مادتي

درس (٥)	اسم الطالب	الفصل (٣ /)
	قياس الزلازل	رقم الصفحة في الكتاب
	التاريخ : / / ١٤٤ هـ	من صـ ٥٣ إلى صـ ٥٨

س ١ - يسمى جهاز تسجيل ورسم الموجات الزالزالية بـ : السيزمو جراف

⊙ تحديد المركز السطحي للزلزال انظر شكل ٦ ص ٥٤

س ٢ - يمكن قياس الزلزال بطريقتين:

مقياس رختر	مقياس ميركالي
يقيس : قوة الزلزال و هي : الطاقة التي تنتج من الزلزال	يقيس : شدة الزلزال و هي : قياس لمقدار التدمير الناتج عن الزلزال
الدرجات : ١ - ١٠	الدرجات : ١ - ١٢
كل زيادة درجة على مقياس رختر : تتضاعف طاقة الزلزال ٣٢ مرة	يعتمد مقدار الدمار الذي يسببه الزلزال على عوامل : ١- قوة الزلزال ٢- نوعية صخور سطح الارض ٣- تصاميم المباني ٤- البعد عن المركز السطحي للزلزال
يستخدم جهاز السيزموجراف في تحديد قوة الزلزال	

س ٣ - التسونامي : هو الموجات الزلزالية المائية . (بسبب زلزال في قاع المحيط)

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

لأنّه لا يوجد تغير واحد ثابت لجميع الزلازل فلكل زلزال حالة خاصة به

موقع مادتي

درس (٦)	اسم الطالب	الفصل (٣ /)
	البراكين	رقم الصفحة في الكتاب
	التاريخ : / / ١٤٤ هـ	من صـ ٥٩ إلى صـ ٦٣

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

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

- تسمى (صهارة) في باطن الأرض و (لابة) إذا تدفقت على سطح الارض

س ٣ - مخرجات البراكين:

■ اللابة ■ الغازات و بخار الماء ■ المواد الصلبة : رماد بركاني وقنابل بركانية

س ٤ - من أخطار البراكين :

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

س ٥ - ما الذي يؤثر في طريقة ثوران البركان ؟

١- كمية الغازات وبخار الماء الموجودة في اللابة

٢- نوعية اللابة المتدفقة : إذا كانت الصهارة (اللابة) :

- كثيرة السيلكا (لزوجة كبيرة) ثوران قوي ← السيلكا (سيلكون واكسجين)
- قليلة السيلكا (لزوجة قليلة) ثوران هادىء ← غنية بالحديد و الماغنسيوم

س ٦ - اختلاف أشكال البراكين - اذكر السبب ؟ بسبب اختلاف قوة ثوران البراكين

س ٧ - أنواع و أشكال البراكين : انظر الرسم ص ٦١-٦٢ مهم

نوع البركان	ملحوظات
١- الدرعي	- أكبر أنواع البراكين ، واسع الامتداد قليل الانحدار (ثوران هادئ)
٢- المخروطي	- تتصلب المواد المقذوفة في الهواء وتعود إلى الأرض ,وتشكل مخروطاً (ثوران قوي) - لماذا لا يدوم ثوران هذه البراكين طويلاً ؟ صـ ٦٢ لان الثوران بسبب المحتوى الغازي العالي ، فيتوقف الثوران بعد تحرر الغازات
٣- المركب	- يتكون من تعاقب المقذوفات الصلبة (ثوران قوي) ثم خروج اللابة (ثوران هادئ)
٤- ثوران الشقوق	- تترشح اللابة البازلتية ذات السيولة العالية من شقوق في سطح الأرض مكونةً هضاب بازلتية ، وفي السعودية تعرف ب الحرات

موقع مادتي

درس (٧)	اسم الطالب	الفصل (٣ /)
	الصفائح الارضية	رقم الصفحة في الكتاب
	التاريخ : / / ١٤٤ هـ	من صـ ٦٤ إلى صـ ٧١

⊙ نظرية الصفائح الأرضية

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

- **الغلاف الصخري** : طبقة مكونة من القشرة الأرضية والجزء العلوي المتصلب من الستار ، ومُقسم إلى قطع تسمى كل منها صفيحة .
- الصفيحة : قطع من الغلاف الصخري ، تتحرك ببطء فوق **الغلاف المائع** .
- **الغلاف المائع** : هي الطبقة السفلى من الستار ، تطفو عليها الصفائح ، وذات طبيعة لدنة .

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

أنواع حدود الصفائح الأرضية (الحدود الفاصلة بين الصفائح) :

	حدود **تباعد**	حدود **تقارب**	حدود **جانبية** (تحويلية)
حدوثها	تبتعد الصفائح بعضها عن بعض مكونة شقوق طويلة تسمى (حفر الانهدام)	تتحرك الصفائح نحو بعضها وتتقارب و تغوص صفيحة في أخرى تسمى (مناطق الطرح)	عندما تتحرك الصفائح بعضها بمحاذاة بعض
ينتج عنها	- البراكين **الدرعية** - ثوران الشقوق - الزلازل	- البراكين **المركبة** - الزلازل	- **الزلازل**

⊙ **حفر الانهدام** : شقوق طويلة ناتجة عن تباعد الصفائح الأرضية .

⊙ **البقع الساخنة** : هي كتل كبيرة من الصهارة تقع وسط الصفيحة تندفع إلى أعلى خلال الستار و القشرة مكونة الجزر البركانية . مثل / جزر هاواي

⊙ **الحزام الناري للمحيط الهادي** : يقع على حدود صفيحة المحيط الهادي وتكثر فيه البراكين والزلازل

⊙ تحدث معظم الزلازل والبراكين عند **حدود الصفائح**

⊙ يتركز نشاط الزلازل و البراكين في المملكة العربية السعودية في غربها على امتداد البحر **الاحمر** حيث تمثل (حدود تباعد الصفيحة العربية و الصفيحة الافريقية)

⊙ توصل العلماء إلى معرفة مكونات باطن الأرض من خلال دراسة **الموجات الزلزالية**

⊙ تتركب الأرض من اربع طبقات الأرض :
(الغلاف الصخري - **الستار** - اللب الخارجي - اللب الداخلي) راجع شكل ١٨ ص ٦٩

⊙ تيارات **الحمل الحراري** التي تأتي من لب الأرض قد تودي الى تحريك الصفائح . راجع الشكل ٢٠ ص ٧١

موقع مادتي

اسم الطالب		الفصل (٣ /)
درس (٨)	**أنشطة الخلايا - عمليات النقل**	رقم الصفحة في الكتاب
	التاريخ : / / ١٤٤ هـ	من صـ ١٨ إلى صـ ٢٣

أكتب المصطلح العلمي

خاصية للغشاء البلازمي للخلية يسمح بها بنفاذ المواد من والى الخلية أو منع مرورها	النفاذية الاختيارية
تساوي العدد النسبي للجزيئات في منطقتين	الاتزان
عملية نقل المواد عبر الغشاء البلازمي دون الحاجة إلى الطاقة	النقل السلبي
عملية انتقال الجزيئات من منطقة ذات التركيز المرتفع إلى منطقة ذات التركيز المنخفض	الانتشار
عملية نقل المواد عبر الغشاء البلازمي مع الحاجة إلى الطاقة	النقل النشط
عملية انتشار الماء عبر الغشاء البلازمي	الخاصية الأسموزية
العملية التي يتم خلالها إدخال المواد عند احاطتها بالغشاء البلازمي	البلعمة
عملية إخراج المواد إلى خارج الخلية وذلك من خلال اندماج الفجوة مع الغشاء البلازمي	الإخراج الخلوي

تقسم أنشطة الخلية :

١ - عمليات النقل : وتقسم إلى : انظر الرسم ٩١

أ - النقل السلبي أنـواعه :

١- الانتشار مثل انتقال الأكسجين و CO_2

٢- الخاصية الأسموزية و هي انتشار الماء

٣- الانتشار المدعوم للجزيئات الكبيرة بمساعدة البروتينات الناقلة

ب - النقل النشط بالاتحاد مع البروتينات الناقلة مع استهلاك طاقة

جـ - البلعمة إدخال المواد عند احاطتها بالغشاء البلازمي شكل ص٩٠

د - الإخراج الخلوي

٢- الحصول على الطاقة

الحصول على الطاقة واستخدامها من خلال التفاعلات الكيميائية التي تحدث في الخلية ومنها :

١- التنفس الخلوي

٢- التخمر

٣- البناء الضوئي

وجه المقارنة	قارن بين	
	النقل السلبي	النقل النشط
انتقال الجزئيات	من تركيز مرتفع إلى منخفض	من تركيز منخفض إلى مرتفع
الحاجة للطاقة	لا تحتاج إلى طاقة	تحتاج إلى طاقة

➢ **علل** يذبل الجز عند وضعه في الماء المالح او خارج الماء .

لان كمية الماء التي تخرج من خلايا الجزر اكبر من كمية الماء التي تد خل إليها حسب الخاصية الأسموزية .

موقع مادتي

درس (٩)	اسم الطالب	الفصل (٣ /)
	أنشطة الخلايا – الحصول على الطاقة	رقم الصفحة في الكتاب
	التاريخ : / / ١٤٤ هـ	من صـ ٩٢ إلى صـ ٩٦

س ١ : أكتب المصطلح العلمي

عمليات الايض	التفاعلات الكيميائية تحدث في خلايا جسم المخلوق الحي
البناء الضوئي	عملية إنتاج الغذاء في البلاستيدات الخضراء في النبات فقط
التنفس الخلوي	عملية إنتاج الطاقة من الغذاء بوجود الأكسجين وتحدث في الميتوكندريا
التخمر	عملية إنتاج الطاقة من الغذاء بدون أكسجين وتحدث في السيتوبلازم
الانزيمات	مواد تعمل على تكسير الجزئيات الكبيرة إلى صغيرة دون أن تتغير

ملاحظة / تحتاج التفاعلات الكيميائية تحدث في خلايا جسم المخلوق الحي الى الانزيمات (شكل ص ٩٢)

وجه المقارنة	قارن بين	
	التنفس الخلوي	التخمر
مكان حدوثه داخل الخلية	الميتوكندريا	السيتوبلازم
استخدام الأكسجين	بوجود الأكسجين	بدون أكسجين
النواتج	طاقة + غاز CO_2 + ماء	طاقة + حمض اللبن (اللاكتيك)
	مقدار الطاقة الناتجة كبيرة	مقدار الطاقة الناتجة قليلة

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

وجه المقارنة	قارن بين	
	البناء الضوئي	التنفس الخلوي
المخلوق الحي الذي يحدث فيه	النبات فقط	جميع المخلوقات الحية
مصدر الطاقة	ضوء الشمس (طاقة ضوئية)	الغذاء (طاقة كيميائية)
مكان حدوثه داخل الخلية	البلاستيدات الخضراء	الميتوكندريا
الأهمية	إنتاج الغذاء (طاقة كيميائية)	انتاج الطاقة (طاقة حرارية)
	راجع شكل صـ ٩٣	راجع شكل صـ ٩٤
	عمليتا البناء الضوئي و التنفس الخلوي متعاكستان	

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

بسبب تراكم حمض اللبن (اللاكتيك) في العضلات والناتج من عملية التخمر

➢ تصنف أنواع الكائنات الحية حسب تغذيتها :

١- المنتجات مثل / النبات : تحول الطاقة الضوئية إلى طاقة كيميائية (غذاء وسكر) خلال عملية البناء الضوئي.

٢- المستهلكات مثل / آكلات الأعشاب و آكلات اللحوم : تعتمد على المنتجات في غذائها

موقع مادتي

درس (١٠)	اسم الطالب	الفصل (٣ /)
	انقسام الخلية – ١	رقم الصفحة في الكتاب
	التاريخ : / / ١٤٤ هـ	من صـ ٩٧ إلى صـ ١٠١

أكتب المصطلح العلمي

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

أهمية الانقسام الخلوي

١- النمو ٢- التكاثر ٣- تعويض الخلايا التالفة

تمر دورة حياة الخلية بطورين هما : شكل ١٣ ص ٩٨

١- الطور البيني ٢- طور الانقسام

هناك أنواع من الانقسام الخلوي منها :

١- الانقسام المتساوي ٢ - الانقسام المنصف (الاختزالي)

مراحل الانقسام المتساوي

شكل ١٦ ص ١٠٠ مهم

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

الدور	التغيرات
التمهيدي	تصطف الكروماتيدات في وسط الخلية
الاستوائي	انفصال الكروماتيدات عن بعضها
الانفصالي	تظهر الكروماتيدات و تتلاشى الغشاء النووي
النهائي	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 تكوّن الجدار الخلوي شكل ١٥ ص ٩٩

موقع مادتي

درس (١١)	اسم الطالب	الفصل (٣ /)
	انقسام الخلية - ٢	رقم الصفحة في الكتاب
	التاريخ : / / ١٤٤ هـ	من صـ ١٠٢ إلى صـ ١٠٤

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

➢ أنواع التكاثر في المخلوقات الحية :

١- التكاثر **الجنسي** : يتطلب وجود فردين ذكر وأنثى لحدوثه .

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

➢ من طرق التكاثر اللاجنسي :- راجع الرسم صـ ١٠٢- ١٠٣

طريقة التكاثر ➢	الانشطار	الدرنات	السيقان الجارية	التجدد	التبرعم
مثـــال ➢	البكتيريا	البطاطس	الفراولة	نجم البحر والاسفنج	الهيدرا

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

وجه المقارنة	أنواع الخلايا في الجسم	
	١- الخلايا **الجسدية**	٢- الخلايا الجنسية
مثل	**العضلية** و **العظمية** و **العصبية**	(الحيوان المنوي والبويضة)
الكروموسومات في الخلية	ثنائية المجموعة الكروموسومية	أحادية المجموعة الكروموسومية
عدد الكروموسومات في خلية الانسان	٤٦	٢٣

أكتب المصطلح العلمي :

خلية جنسية ذكرية ناتجة عن الانقسام المنصف وتحوي نصف العدد من الكروموسومات	**الحيوان المنوي**
خلية جنسية مؤنثة ناتجة عن الانقسام المنصف و تحوي نصف العدد من الكروموسومات	البويضة
عملية اندماج الحيوان المنوي مع البويضة	**الاخصاب**
خلية ناتجة عن اندماج الحيوان المنوي مع البويضة	**الزيجوت**
خلايا تحتوي على أزواج متماثلة من الكروموسومات	**ثنائية المجموعة الكروموسومية**
خلايا تحتوي كروموسوم واحد من كل زوج متماثل من الكروموسومات	**أحادية المجموعة الكروموسومية**

موقع مادتي

درس (١٢)	اسم الطالب		الفصل	(٣ /)
	انقسام الخلية - ٣		رقم الصفحة في الكتاب	
	التاريخ : / / ١٤٤ هـ		من صـ ١٠٢ إلى صـ ١٠٧	

الانقسام المنصف :

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

المرحلة الاولى	شكل ٢٢ ص ١٠٥
الطور التمهيدي الأول	تتلاشى النوية والغشاء النووي
الطور الاستوائي الأول	تصطف الكروموسومات في وسط الخلية في مجموعتين متقابلتين
الطور الانفصالي الأول	تنفصل أزواج الكروموسومات
الطور النهائي الأول	ينفصل السيتوبلازم لخليتين كل خلية تحتوي كرموسوم متضاعف
المرحلة الثانية	شكل ٢٣ ص ١٠٦
الطور التمهيدي الثاني	تظهر الكروماتيدات والخيوط المغزلية بوضوح
الطور الاستوائي الثاني	تصطف الكروموسومات في وسط الخلية
الطور الانفصالي 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 تنفصل ازواج الكرموسومات عن بعضها	شكل ٢٢ صـ ١٠٥	المرحلة الثانية - في الدور الانفصالي تنفصل الكروماتيدات عن بعضها	شكل ٢٣ صـ ١٠٦

الانحرافات والخلل في الانقسام المنصف

شكل ٢٤ ص ١٠٧

- لا تنقسم **الكروموسومات** بشكل متساوي في أحد مراحل الانقسام المنصف .
- شائعة في **النبات** و تقل في الحيوان .

النتائج : - ينتج عنها نمو غير طبيعي لخلايا المخلوق الحي او موت البويضة المخصبة

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

موقع مادتي

درس (١٣)	اسم الطالب	الفصل (٣ /)
	مادة الوراثة – ١	رقم الصفحة في الكتاب
	التاريخ : / / ١٤٤ هـ	من صـ ١٢٠ إلى صـ ١٢٣

▣ **الكروموسوم** : تركيب في النواة يحتوي المادة الوراثية

❖ المادة الوراثية هي : الحمض النووي DNA

❖ المادة الوراثية تحوي معلومات خاصة بنمو وصفات ونشاط المخلوق الحي

وجـــه المقارنة	قارن بين	
	الحمض DNA	الحمض RNA
التعريف	الحمض النووي منقوص الأكسجين	نسخة من الحمض النووي DNA
مكان وجوده	في النواة	يصنع في النـواة ثم ينقل إلى السيتوبلازم
عدد السلاسل	٢	١
التركيب	١- سكر خماسي الكربون منقوص الاكسجين ٢- فوسـفات ٣- أربع قواعد نتروجينية (راجع ص ١٢١) - الأدنين A مع الثايمين T - الجوانين G مع السايتوسين C مهم انظر مراجعة الدرس صـ ١٢٥ س ٣ الحل TCATTG	١- سكر خماسي الكربون ٢- فوسـفات ٣- أربع قواعد نتروجينية (راجع ص ١٢١) - الأدنين A مع اليوراسيل U - الجوانين G مع السايتوسين C مهم انظر مراجعة الفصل صـ ١٣٠ س ١٥ الحل UAGGCAG
عدد أنواعه	نوع واحـد	ثلاثة أنواع : ١- الراســل mRNA ٢- الناقل tRNA ٣- الرايبوسومي rRNA
الشكل	انظر صـ ١٢٠ -١٢١	انظر صـ ١٢٣

نسخ أو تضاعف DNA

انظر شكل ٢ صـ ١٢٢

يحدث النسخ في الطور البيني كالتالي عبر :

١- تنفصل السلسلتان في DNA مع منتصف القواعد النتروجينية

٢- ترتبط قواعد نيتروجينية جديدة مع القواعد الأصلية فيتكون DNA جديد .

موقع مادتي

درس (١٤)	اسم الطالب	الفصل (٣ /)
	مادة الوراثة – ٢	رقم الصفحة في الكتاب
	التاريخ : / / ١٤٤ هـ	من صـ ١٢٢ إلى صـ ١٢٥

▣ **الجين** : جزء من DNA مسؤول عن تصنيع بروتين ما .

❖ كل **كروموسوم** : 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 **الاحماض** الأمينية
	مكان تصنيعها	في **الريبوسومات**
	أهمية البروتينات	- المسؤولة عن الصفات المختلفة للشخص كطوله ولون عينيه ولون جلده ... إلخ - تدخل البروتينات في بناء الخلايا و الأنسجة. - تعمل كـ **انزيم** .
الطفرات	تعريفها	أي تغيير دائم في سلسلة DNA المكونة للجين او الكروموسوم في الخلية
	أسباب حدوثها	- **الأشعة السينية** - ضوء الشمس - **المواد الكيميائية**
	نتائجها و أثارها	- تصنيع بروتينات غير متطابقة ينتج عنه تغير في صفات المخلوق الحي - قد تسبب موت الكائن الحي.
	ملحوظة	لا تؤثر الطفرة التي تحدث في أحد الأبوين على الأبناء إلا إذا حدثت في الخلايا **الجنسية** لأحد الأبوين .

موقع مادتي

درس (١٥)	اسم الطالب	الفصل (٣ /)
	علم الوراثة - ١	رقم الصفحة في الكتاب
	التاريخ : / / ١٤٤ هـ	من صـ ١٢٦ إلى صـ ١٣١

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

⊙ مؤسس علم الوراثة العالم **مندل** ويعتبر أول من تتبع انتقال الصفات الوراثية عبر الأجيال

⊙ كانت تجاربه على النباتات وخاصة نبات **البازلاء**

⊙ من الصفات التي درسها مندل في نبات البازلاء : انظر صـ ١٢٨

١ / شكل البذور ٢ / **لون** البذور ٣ / لون القرون ٤ / لون **الازهار**

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

مثال

في تجربة مندل إذا كان لون البذور (الأصفر) صفة سائدة و (الأخضر) صفة متنحية و الرمز هو الحرف R أكمل الجدول التالي :

		الطراز الجيني	الطراز المظهري (لون البذور)
الصفة	سائدة نقية (متماثل)	RR	اصفر
	متنحية	rr	اخضر
	سائد هجين غير نقي (غير متماثل)	Rr	اصفر هجين (غير نقي)

موقع مادتي

درس (١٦)	اسم الطالب	الفصل (٣ /)
	علم الوراثة - ٢	رقم الصفحة في الكتاب
	التاريخ : / / ١٤٤ هـ	من صـ ١٣٠ إلى صـ ١٣٢

مبادئ علم الوراثة :

١ - تتحكم الجينات **المتقابلة** المحمولة على الكروموسوم في الصفات الوراثية

٢ - يكون تأثير **الجينات** أما سائداً 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 بانيت** في علم الوراثة :

لتسهيل التعبير عن عمليات التزاوج و تحديد الطرز الجينية و الشكلية الناتجة عنها .

مثال محلول | راجع الكتاب صـ ١٣٢

مسألة - ١

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

الطراز الجيني لعيون للرجل = E E
الطراز المظهري لعيون للرجل = بني نقي

الطراز الجيني لعيون المرأة = e e
الطراز المظهري لعيون المرأة = ازرق نقي

الناتج / كل أفراد الجيل الأول (Ee) (١٠٠ ٪ بني هجين)

الرجل

المرأة	E	E
e	Ee بني هجين	Ee بني هجين
e	Ee بني هجين	Ee بني هجين

مسألة - ٢

صفة اللون الأحمر للتفاح (G) صفة سائدة على اللون الأخضر (g)
فإذا تم تلقيح تفاح احمر هجين مع اخضر .
ما الطرز الجينية و الشكلية المحتمل وجودها في الثمار الناتجة ؟

الطراز الجيني للتفاح الأحمر = G g
الطراز المظهري للتفاح الأحمر = احمر هجين (غير نقي)

الطراز الجيني للتفاح الأخضر = g g
الطراز المظهري للتفاح الأخضر = اخضر (نقي)

الناتج / - أفراد الجيل الأول (G g) (٥٠ ٪ احمر هجين)
- أفراد الجيل الأول (g g) (٥٠ ٪ اصفر نقي)

التفاح الأحمر

التفاح الأخضر	G	g
g	G g احمر هجين	g g اصفر نقي
g	G g احمر هجين	g g اصفر نقي

موقع مادتي

	علوم	موضوع الدرس	رقم الدرس
	الفصل الدراسي الأول	نماذج الذرة	
	١٤٤ هـ	رقم الصفحة في الكتاب (١٨ - ٢٦)	

❐ تقـــويم	❐ تعلم ذاتي	❐ تعلم تعاوني

الفصل (٢ /)	زمن الإجابة ( ) دقيقة	اليوم ..... التاريخ : / / ١٤ هـ

س ١ - العنصر : هو مادة تتكون من نوع واحد من الذرات

س ٢ - من أمثلة العناصر : الاكسجين و الكربون و الذهب و ... الخ

س ٣ - أفكار دالتون حول المادة هي :

١- تتكون المادة من ذرات ٢- الذرات لا تنقسم إلى أجزاء أصغر منها

٣- ذرات العنصر الواحد متشابهة ٤- تختلف ذرات العناصر المختلفة

تجربة كروكس	شكل ٤ ص ٢٠	الأشعة المهبطيّة هي أشعة الكاثود ؛ لأنّها تنتج عن المهبط وهي جسيمات سالبة الشحنة

س ٤ - من خلال تجربة الباحث طومسون تم اكتشاف جسيم في الذرة وسمي الإلكترون

تجربة طومسون	شكل ٧ ص ٢١	صور الذرة انها كرة من الشحنات الموجبة تنتشر فيها شحنات سالبة (الالكترونات)

س ٥ - من خلال تجربة الباحث رذر فورد تم اكتشاف جسيم في الذرة وسمي البروتون

تجربة رذرفورد	شكل ٩ ص ٢٢	- معظم كتلة الذرة وشحنتها الموجبة (البروتونات) في منطقة صغيرة جدا تسمى النواة - بقية حجم الذرة فراغ يحوي الكترونات

س ٦ - تركيب الذرة : يوجد في الذرة عدد من الجسيمات هي : راجع شكل ١٣ صـ ٢٥

الجسيم	ملحوظات
١- البروتون	- موجب الشحنة يوجد في النواة ، يوجد في نوى جميع الذرات
٢- النيوترون	- متعادل كهربائياً (صفر) ، وكتلته تساوي كتلة البروتون ، ويوجد في النواة
٣- الإلكترون	- سالب الشحنة، يتحرك حول النواة بسرعة كبيرة ، عديم الكتلة تقريبا، يوجد في جميع الذرات

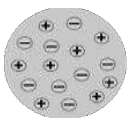
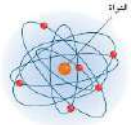
س ٧ - السحابة الالكترونية : المنطقة التي تتحرك فيها الالكترونات حول النواة .

س ٨ - في الذرة المتعادلة يكون : عدد الشحنات الموجبة = عدد الشحنات السالبة

س ٩ - أ - تأخر اكتشاف النيوترون ؟ علل لأنه عديم الشحنة و لا يتأثر بالمجال المغناطيسي

ب - احتمال وجود الالكترونات اقرب للنواة اكبر من وجودها في منطقة ابعد ؟ علل

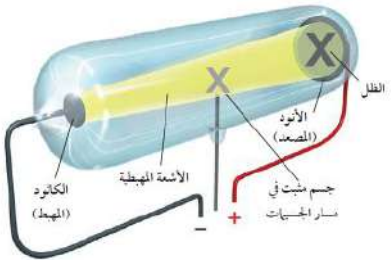
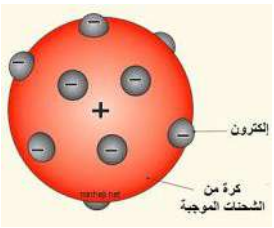
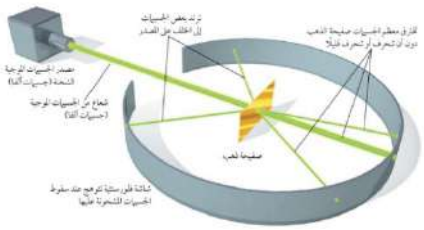
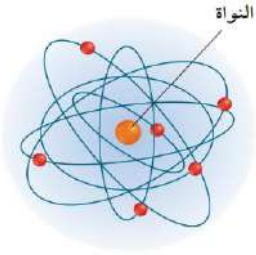
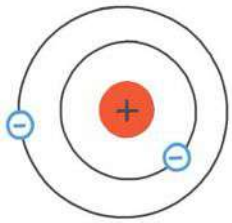
بسبب جذب البروتونات الموجبة لها

نماذج الذرة		
➢ نموذج العالم دالتون	 ➢ نموذج العالم طومسون	 ➢ نموذج العالم رذرفورد

ملحوظات		معلم المادة

موقع مادتي
مذكرة الأنشطة الفصلية والواجبات

نماذج الذرة

العالم	تجاربه و افكاره حول الذرة	وصف النموذج الذري	تمثيل النموذج
دالتون	أفكاره حول المادة: ١- المادة تتكون من ذرات ٢- الذرات لا تنقسم ٣- ذرات العنصر الواحد متشابه ٤- تختلف ذرات العناصر المختلفة عن بعضها	الذرة كرة مصمتة متجانسة	
كروكس	اجرى تجربة اكتشف عن طريقها الاشعة المهبطية		
طومسون	ا عاد تجر بة كروكس و ا ستخدم في ها المغ ناطيس و ا ستنتج أن الأ شعة ا لمهبطية ع بارة عن ج سيمات سالبة ال شحنة (الإلكترونات) وهي موجودة في جميع الذرات	الذرة كرة موجبة الشحنة تتوزع فيها الشحنات السالبة بالتساوي (تشبه البطِّيخ) متعادلة كهربائيا	
رذرفورد	تم اكتشاف جسيم في الذرة موجب الشحنة (البروتون) 	- معظم كتلة الذرة و شحنتها الموجبة تتركز في منطقة صغيرة جدا تسمى النواة - معظم الذرة فراغ يحتوي إلكترونات عديمة الكتلة	
بور		- حسب طاقة المستويات التي تتحرك فيها الالكترونات (ذرة الهيدروجين) - الإلكترونات تدور حول النواة في مستويات طاقة مختلفة	
السحابة الإلكترونية	الالكترونات تتحرك حول النواة في منطقة تسمى (السحابة الإلكترونية)		

إذاً الذرة تتكون من :

- **النواة** تحتوي : (بروتونات موجبة الشحنة + نيوترونات عديمة الشحنة)
- **الالكترونات** سالبة الشحنة عديمة الكتلة : تتحرك حول النواة في منطقة تسمى (السحابة الإلكترونية)

	علوم	موضوع الدرس	رقم الدرس
	الفصل الدراسي الأول	النواة و العدد الذري	
	١٤٤ هـ	رقم الصفحة في الكتاب (٢٧ – ٢٨)	

❐ تقـويم	❐ تعلم ذاتي	❐ تعلم تعاوني

الفصل (٢ /)	زمن الإجابة ( ) دقيقة	اليوم ..... التاريخ : / / ١٤ هـ

س ١ – العدد الذري : هو عدد البروتونات الموجودة في نواة كل عنصر

س ٢ – العدد الكتلي : هو مجموع عدد البروتونات وعدد النيوترونات في النواة

س ٣ – النظائر : هي ذرات للعنصر نفسه ولكنها تختلف في أعداد النيوترونات رسم – صـ ٢٧

س ٤ – تتميز العناصر عن بعضها البعض بـ عدد البروتونات

س ٥ – القوة النووية : هي قوة هائلة جدا تتغلب على قوة التنافر في النواة .

س ٦ – لا تتنافر البروتونات الموجبة داخل النواة . ؟ **علل**

بسبب القوة النووية الهائلة التي تربط بينها ، والتي تتغلب على قوة التنافر

س ٧ – أكمل الجدول التالي :

العنصر أو النظير	كربون –١٤	صوديوم – ٢٣	اكسجين –١٦
العدد الكتلي	١٤	٢٣	١٦
عدد البروتونات	٦	١١	٨
عدد النيوترونات	٨	١٢	٨
العدد الذري	٦	١١	٨

ملحوظة:
العدد الكتلي يكتب بجوار العنصر
مثال :
الكلور – ٣٥
العدد الكتلي = ٣٥

س ٨ – الذرات تكون مستقرة عندما يكون : عدد البروتونات = عدد النيوترونات

س ٩ – العناصر الثقيلة كاليورانيوم ذراتها غير مستقرة ؟ **علل**

لوجود فرق كبير بين عدد البروتونات وعدد النيوترونات

س ١٠ – نظير (الكربون –١٢) مستقر ؟ **علل**

لأن : عدد البروتونات = عدد النيوترونات = ٦

س ١١ – عدم استقرار الذرة يودي إلى التحلل الإشعاعي

ملحوظات		معلم المادة

موقع مادتي
مذكرة الأنشطة الفصلية والواجبات

	علوم	موضوع الدرس	رقم الدرس
	الفصل الدراسي الأول	التحلل الإشعاعي	
	١٤٤ هـ	رقم الصفحة في الكتاب (٢٨ - ٣١)	

❐ تقـويم	❐ تعلم ذاتي	❐ تعلم تعاوني
الفصل (٣ /)	زمن الإجابة ( ) دقيقة	اليوم ..... التاريخ : / / ١٤ هـ

س ١ - **التحلل الإشعاعي** : عملية تحرر الجسيمات والطاقة من النواة .

س ٢ - **التحول** : هو تحول العنصر إلى عنصر أخر عن طريق عملية التحلل الإشعاعي

س ٣ - هناك نوعين للتحلل الإشعاعي :

أ - فقدان جسيم **ألفا** : هو عبارة عن جسيم مكون من بروتونين ونيوترونين راجع شكل ١٨ ص ٢٩

ب - فقدان جسيم **بيتا** : هو عبارة عن إلكترون له طاقة عالية تأتي من النواة راجع شكل ١٩ ص ٣٠

= يتحول نيوترون إلى بروتون و إلكترون (يزداد بروتون واحد في العنصر الناتج)

س ٤ - الجسيمات والطاقة المتحررة معا من النواة تسمى **الإشعاع النووي**

ملحوظة : ينتج عن عملية التحلل الإشعاعي تغير هوية العنصر نتيجة لتغير عدد البروتونات

س ٥ - يقاس معدل تحلل العنصر بـ **عمر النصف**

س ٦ - عمر النصف : **الزمن اللازم لتحلّل نصف كمية العنصر**

◉ طريقة حساب الكمية المتبقية من المادة بعد التحلل الإشعاعي انظر مثال صـ ٣٤ مهم

اولا : نحسب عدد فترات عمر النصف ← عدد فترات عمر النصف = المدة الزمنية ÷ عمر النصف

ثانيا : نحسب الكتلة المتبقية ← الكتلة المتبقية = الكتلة في البداية ÷ ٢ (عدد فترات عمر النصف)

س ٧ - إذا علمت أن فترة عمر النصف لعنصر البزموت = ٣ ساعات ، وكان لدينا ٤٠ جم منه فان المتبقي منه بعد ٩ ساعات .

يجب كتابة خطوات الحل مع القوانين

$$\text{عدد فترات عمر النصف} = \frac{\text{المدة الزمنية}}{\text{عمر النصف}} = \frac{٩}{٣} = ٣ \text{ فترات}$$

$$\text{الكتلة المتبقية} = \frac{\text{الكتلة في البداية}}{٢^{\text{(عدد فترات عمر النصف)}}} = \frac{٤٠}{٢^{٣}} = \frac{٤٠}{٢\times٢\times٢} = \frac{٤٠}{٨} = ٥ \text{ جم}$$

ملحوظة : - يتراوح عمر النصف للنظائر بين أجزاء من الثانية وحتى مليارات السنين - يتم التخلص من النفايات المشعة بدفنها

ملحوظات		معلم المادة

موقع مادتي
مذكرة الأنشطة الفصلية والواجبات

	علوم	موضوع الدرس	رقم الدرس
	الفصل الدراسي الأول	التأريخ الكربوني و العناصر المصنعة	
	١٤٤ هـ	رقم الصفحة في الكتاب (٣٢ - ٣٥)	

❐ تقـويم	❐ تعلم ذاتي	❐ تعلم تعاوني

الفصل (٣ /)	زمن الإجابة ( ) دقيقة	اليوم ..... التاريخ : / / ١٤ هـ

س ١ - كيف يتم التخلص من النفايات المشعة ؟

وضعها في حاويات ثم دفنها في الأرض الى عمق ٦٠٠ متر

س ٢ - العناصر المصنعة : هي عناصر لا توجد في الطبيعة ولكن يتم تصنيعها في المختبرات من عناصر أخرى.

س ٣ - هناك العديد من الاستخدامات للنظائر المشعة منها :

أ - استخدامات جيولوجية : مثل / معرفة أعمار الاحافير

ب - استخدامات طبية : مثل / الكشف عن الأمراض و علاجها

ج - استخدامات بيئية : مثل / في دراسة تأثير المبيدات الحشرية على البيئة

س ٤ - في الأغراض الطبية يستخدم نظائر لها عمر نصف قصير علل

حتى لا يتبقى أي إشعاعات خطرة في جسم الإنسان لمدة طويلة

س ٥ - النظير المستخدم في : - تحديد عمر الاحافير : كربون - ١٤

- الكشف عن الغدة الدرقية : يـود - ١٣١ راجع صـ ٣٤

- جهاز كاشـف الدخـان : الامريسيوم - ٢٤١ راجع صـ ٣٩

ملحوظات		معلم المادة

موقع مادتي

مـذكرة الأنشـطة الفصـلية والواجبات

	علوم	موضوع الدرس	رقم الدرس
	الفصل الدراسي الأول	الجدول الدوري	
	١٤٤ هـ	رقم الصفحة في الكتاب (٤٦ - ٤٩)	

❐ تقـويم	❐ تعلم ذاتي	❐ تعلم تعاوني

الفصل (٣ /)	زمن الإجابة ( ) دقيقة	اليوم ..... التاريخ : / / ١٤ هـ

س ١ - رتب مندليف العناصر حسب تزايد **العدد الكتلي**

س ٢ - رتب موزلي العناصر في (الجدول الدوري الحديث) حسب تزايد **العدد الذري** (عدد البروتونات)

س ٣- وضعت العناصر في (الجدول الدوري الحديث) في صفوف وأعمدة وتسمى :

	الدورة	المجموعة
تعريفها	هي الصف الافقي	هي العمود الرأسي
عددها	٧ دورات	١٨ مجموعة
ترقيمها	(من ١ الى ٧)	(من ١ الى ١٨)
خصائصها	- تتغير فيها خواص العناصر	- تتشابه العناصر فيها بالخواص الفيزيائية و الكيميائية
	يزداد العدد الذري كلما اتجهنا من اليسار إلى اليمين	

س ٤- تقسم مناطق الجدول الدوري إلى : انظر شكل ٢ ص ٤٧

	العناصر الممثلة		العناصر الانتقالية		
تشمل	المجموعات	المجموعات	المجموعات	المجموعات	
	١ و ٢	من ١٣ إلى ١٨	من ٣ الى ١٢	الأكتنيدات	اللانثانيدات
نوع العناصر	فلزات و لافلزات و أشباه فلزات		فلزات فقط		

ملحوظات		معلم المادة

موقع مادتي
مذكرة الأنشطة الفصلية والواجبات

	علوم	موضوع الدرس	رقم الدرس
	الفصل الدراسي الأول	تابع الجدول الدوري	
	١٤٤ هـ	رقم الصفحة في الكتاب (٥٠ - ٥٢)	

❐ تقـويم	❐ تعلم ذاتي	❐ تعلم تعاوني

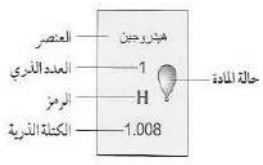
الفصل (٣ /)	زمن الإجابة ( ) دقيقة	اليوم ..... التاريخ : / / ١٤ هـ

س١ - أكمل الجدول التالي بالمناسب لموضوع أنواع العناصر :

نوع العنصر	خواصها	أمثلة
الفلزات	- لها لمعان (تعكس للضوء) - موصلة جيدة لـ الكهرباء و الحرارة - قابلة للطرق (تحول لصفائح) والسحب (تحول لأسلاك) - صلبة ما عدا عنصر الزئبق فهو سائل	- الصوديوم - النحاس - الكالسيوم
اللافلزات	- رديئة التوصيل لـ الكهرباء و الحرارة - غازية وسائلة أو صلبة هشة - عددها ١٨ عنصرا	- الكربون - النتروجين - الاكسجين
أشباه الفلزات	- تشترك مع بعض خواص الفلزات و اللافلزات	- السيلكون

رموز العناصر

س ١ / أملأ الفراغات مفتاح العنصر في الجدول الدوري



2	a	← العدد الذري = عدد البروتونات = عدد الالكترونات (في الذرة الحرة)
He	X	← رمز العنصر
4	b	← العدد الكتلي = (عدد البروتونات + عدد النيوترونات)

- إذا كان رمز العنصر مكون من حرف واحد فقط فيكتب الرمز بحرف كبير مثال : الهيدروجين H
- إذا كان رمز العنصر مكون من حرفين فيكتب الحرف الأول كبير و الثاني صغير مثال : الصوديوم Na

س ٢ / أكمل الفراغات بأسماء أو رموز العناصر التالية : مطلوب حفظها

أكسجين	O	كالسيوم	Ca	كربون	C
ألمنيوم	Al	كبريت	S	كلور	Cl
نيتروجين	N	بوتاسيوم	K	حديد	Fe
فلور	F	ماغنسيوم	Mg	صوديوم	Na
هليوم	He	فسفور	P	هيدروجين	H

ملحوظات		معلم المادة

موقع مادتي

مذكرة الأنشطة الفصلية والواجبات

	عُلُوم ١	موضوع الدرس	رقم الدرس
	الفصل الدراسي الأول	العناصر الممثلة - ١	
	١٤٤ هـ	رقم الصفحة في الكتاب (٥٣ - ٥٤)	

❐ تقـويم	❐ تعلم ذاتي	❐ تعلم تعاوني

الفصل (٣ /)	زمن الإجابة ( ) دقيقة	اليوم ..... التاريخ : / / ١٤ هـ

س١ - تعرف عناصر المجموعتين ١ ، ٢ بالفلزات النشطة /علل.

بسبب ميلها إلى تكوين موادّ جديدة بالاتحاد مع عناصر أخرى

س٢ - أكمل الفراغات التالية :

المجموعة	خواصها وصفاتها	أمثلة على عناصر المجموعة	
		العنصر	أهميته و وجوده واستخدامه
١	- تسمى الفلزات القلوية . - جميع عناصرها فلزات ما عدا الهيدروجين	الليثيوم	- يستخدم في بطارية الكاميرا والجوال
		الصوديوم	- يدخل في تركيب ملح الطعام
٢	- تسمى الفلزات القلوية الارضية	المغانسيوم	- يوجد في كلوروفيل النباتات
١٣	- تسمى عائلة البورون - جميع عناصرها فلزات صلبة ما عدا عنصر البورون فهو شبه فلز هش .	البورون	- تصنيع وعاء الطهي (لماذا ؟ انظر صـ ٥٤) لأنه لا ينكسر عند نقله من الثلاجة للفرن مباشرة
		الألمنيوم	تصنيع : - أوعية الطهي - علب المشروبات - هيكل الطائرات
		الجاليوم	- صناعة رقائق الحواسيب

ملحوظات		معلم المادة

موقع مادتي
مذكرة الأنشطة الفصلية والواجبات

	عُلُوم	موضوع الدرس	رقم الدرس
	الفصل الدراسي الأول	العناصر الممثلة - ٢	
	١٤٤ هـ	رقم الصفحة في الكتاب (٥٥ - ٥٦)	

❐ تقـويم	❐ تعلم ذاتي	❐ تعلم تعاوني

الفصل (٣ /)	زمن الإجابة ( ) دقيقة	اليوم ..... التاريخ : / / ١٤ هـ

س١ - أكمل الفراغات التالية :

المجموعة	خواصها وصفاتها	أمثلة على عناصر المجموعة	
		العنصر	أهميته و وجوده واستخدامه
١٤	- تسمى مجموعة الكربون	الكربون	- يوجد في أجسام المخلوقات الحية - يوجد في الطبيعة على عدة صور هي : (الجرافيت - الألماس - الفحم)
		السيلكون	- تصنيع الأجهزة الالكترونية والحواسيب - يدخل في صناعة الزجاج (يوجد في الرمل)
		الرصاص	- يستخدم واقي وعازل من الأشعة الضارة
		القصدير	- تصنيع أوعية حفظ الطعام
	⊙ أشباه الموصلات : هي مواد توصل الكهرباء بدرجة أقل من الفلزات وأكبر من اللا فلزات		
١٥	- تسمى مجموعة النيتروجين	النيتروجين	- ضروري للمخلوق الحي
		الفوسفور	- ضروري للمخلوق الحي (صحة العظام) - يدخل في صناعة أعواد الثقاب والأسمدة
	- نسبة النيتروجين في الهواء ٨٠ ٪ لكن لا نستطيع أخذ حاجة الجسم من النيتروجين عن طريق التنفس مباشرة . (كيف يمكن الحصول عليه ؟) تحوِّل بكتيريا التربة النيتروجين الجوي إلى موادّ يمتصها النبات ثم يأخذ الجسم حاجته من النيتروجين بتناوله للنبات - تحتوي الامونيا على عنصر الهيدروجين و النيتروجين - تستخدم الأمونيا في صناعة الأسمدة وتصنيع النيلون .		

ملحوظات		معلم المادة

موقع مادتي
مذكرة الأنشطة الفصلية والواجبات

	علوم	موضوع الدرس	رقم الدرس
	الفصل الدراسي الأول	العناصر الممثلة - ٣	
	١٤٤ هـ	رقم الصفحة في الكتاب (٥٧ - ٥٩)	

☐ تقـويم ☐ تعلم ذاتي ☐ تعلم تعاوني

الفصل (٣ /) | اليوم ..... التاريخ : / / ١٤ هـ

س١ - أكمل الفراغات التالية :

المجموعة	خواصها وصفاتها	أمثلة على عناصر المجموعة	
		العنصر	أهميته و وجوده واستخدامه
١٦	- تسمى عائلة الأكسجين - عناصرها : لا فلزات وأشباه فلزات	الأكسجين	- يحتاجه الجسم لإنتاج الطاقة من الغذاء - ضروري في عملية الاحتراق
		الكبريت	- يستخدم في صناعة حمض الكبريت
		السيلينيوم	- يستخدم في الخلايا الشمسية
	- نسبة الأكسجين في الغلاف الجوي = ٢٠ ٪ - الأوزون : هو الشكل الأقل شيوعًا للأكسجين ويتكون في طبقات الجو العليا .(O_3) - أهمية غاز الأوزون : حماية المخلوقات الحية من الإشعاعات الشمسية الضارة		
١٧	- تسمى مجموعة الهالوجينات و معناها : مكونات الاملاح	الكلور	- يستخدم قي تعقيم ماء الشرب - يدخل في تكوين ملح الطعام
	- تكون عناصر مجموعة الهالوجينات أملاحا عند اتحادها مع عناصر مجموعة الفلزات القلوية		
١٨	- تسمى الغازات النبيلة - جميع عناصرها لا فلزات	الهليوم	- يستخدم في ملء البالونات والمناطيد
		النيون	- يستخدم في اللوحات الإعلانية
		الرادون	- غاز مشع خطير ينتج من تحلل اليورانيوم
	- تسمى عناصر المجموعة ١٨ بالغازات النبيلة **علل** لأنّها توجد في الطبيعة منفردة، ونادرًا ما تتحد مع عناصر أخرى - يستخدم غاز الهليوم في ملء البالونات والمناطيد **علل** لأنه أقل كثافة من الهواء و لا يشتعل - رغم أن غاز الهيدروجين أخف من الهليوم إلا أنه لا يستخدم في المناطيد **علل** لأنه يشتعل - تستخدم الغازات النبيلة في مصابيح الإضاءة **علل** لأنها تمنع احتراق فتيل المصباح حتى يدوم فترة أطول		

ملحوظات		معلم المادة

موقع مادتي
مذكرة الأنشطة الفصلية والواجبات

	علوم	موضوع الدرس	رقم الدرس
	الفصل الدراسي الأول	العناصر الانتقالية	
	١٤٤ هـ	رقم الصفحة في الكتاب (٦٠ - ٦٣)	

❐ تقـويم	❐ تعلم ذاتي	❐ تعلم تعاوني

الفصل (٣ /)	زمن الإجابة ( ) دقيقة	اليوم ..... التاريخ : / / ١٤ هـ

س١/ أكمل الفراغ :

- جميع العناصر الانتقالية فلزات صلبة ما عدا الزئبق فهو سائل
- ثلاثية الحديد: هي ثلاثة عناصر ذات خصائص متشابهة (منها صفة المغناطيسية) وهي :
  الحديد و الكوبلت و النيكل
- الحديد مع الكربون يستخدم في صناعة الفولاذ.
- عنصر الحديد ضروري للهيموجلوبين الذي ينقل الأكسجين في الدم .
- عنصر الزئبق فلز سائل سام يستخدم في صناعة مقاييس الحرارة (الترمومتر) ومقاييس الضغط الجوي.
- عنصر الكروم يستخدم في صناعة الألوان

س ٢ / **علل**

- الحديد أكثر العناصر ثباتاً . ➢ بسبب شدة تماسك مكونات نواة ذرته
- وجود مجال مغناطيسي للأرض. ➢ بسبب وجود كمية هائلة من الحديد في باطن الارض
- عدم انفلات أغلفة الأرض الغازي والمائي والحيوي. ➢ بسبب وجود مجال مغناطيسي للأرض
- التنجستون يستخدم في صناعة فتيل المصابيح ➢ بسبب ارتفاع درجة حرارة انصهاره (٣٤١٠ ° م)

س ٣ / ◉ العامل المحفز (المساعد) : هو مادة تعمل على زيادة سرعة التفاعل دون أن تتغير

- من أمثلة العناصر المحفزة : الخارصين و النيكل و البلاتين

س ٤ / **علل** - يستخدم الخارصين كعامل محفز (مساعد) في التفاعلات الكيميائية .

لأنها لا تتحد بسهولة مع العناصر الأخرى ، و تزيد في سرعة التفاعل

العناصر الانتقالية الداخلية

س ٥ / أكمل الفراغات التالية :

- العناصر الانتقالية الداخلية تتكون سلسلتين هما : اللانثانيدات و الاكتنيدات

➢ اللانثانيدات : - فلزات لينة توجد غالبا متحدة مع الأكسجين - تسمى العناصر الترابية النادرة

➢ الاكتنيدات : - جميع عناصرها مشعة أنويتها غير مستقرة.

- من عناصر الاكتنيدات المصنعة مثل : البلوتونيوم يستخدم وقود في المفاعلات النووية .
- من عناصر الاكتنيدات الطبيعية مثل : اليورانيوم

ملحوظات		معلم المادة

موقع مادتي
مذكرة الأنشطة الفصلية والواجبات