تم تحميل وعرض المادة من

موقع كتبي

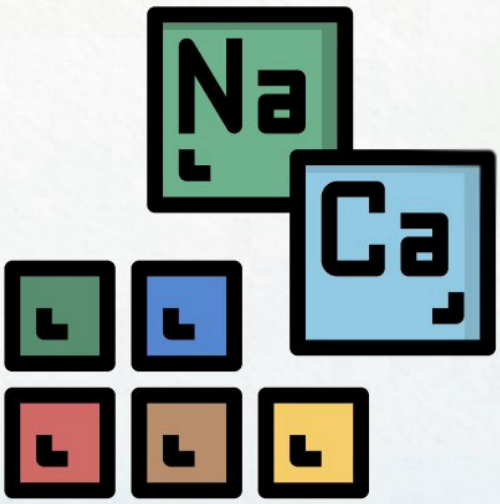


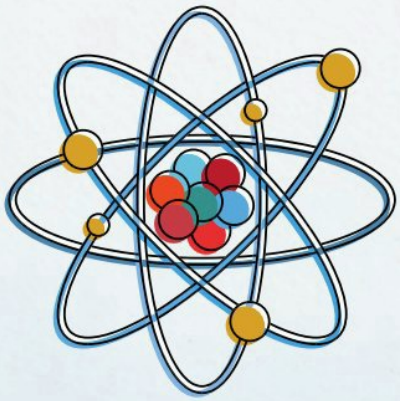
www.kottby.net

موقع كتبي يعرض لكم الكتب الدراسية الطبعة الجديدة
وحلولها، وشرح للمناهج الدراسية، توزيع المناهج، تحاضير،
أوراق عمل، نماذج إختبارات عرض مباشر وتحميل PDF

حمل التطبيق من هنا

احصل عليه من AppGallery
تنزيل من App Store
احصل عليه من Google Play





أوراق العمل

الفصل الدراسي الأول - ثالث متوسط



الأسم : ..... الصف : .....

أ.علي الجاسم

رقم الصفحة
20-25

أسلوب العلم

- **أكتب المصطلح المناسب فيما يلي :**

العلم	التقنية	القياس	الملاحظة	المقارنة

المصطلح	التعريف
.....	طريقة منظمة لفهم العالم من حولنا
.....	تطبيق العلم لصناعة منتجات
.....	استخدام الارقام في وصف الملحوظات
.....	استخدام الحواس للحصول على معلومات
.....	إيجاد أوجه الشبه و أوجه الاختلاف بين الاشياء

- **عدد مصادر العلوم :**

الكتب	.....	.....

- **المهارات الأكثر استخدام في العلوم :**

القياس	.....	.....

- **من طرق تلخيص البيانات :**

الجداول	.....

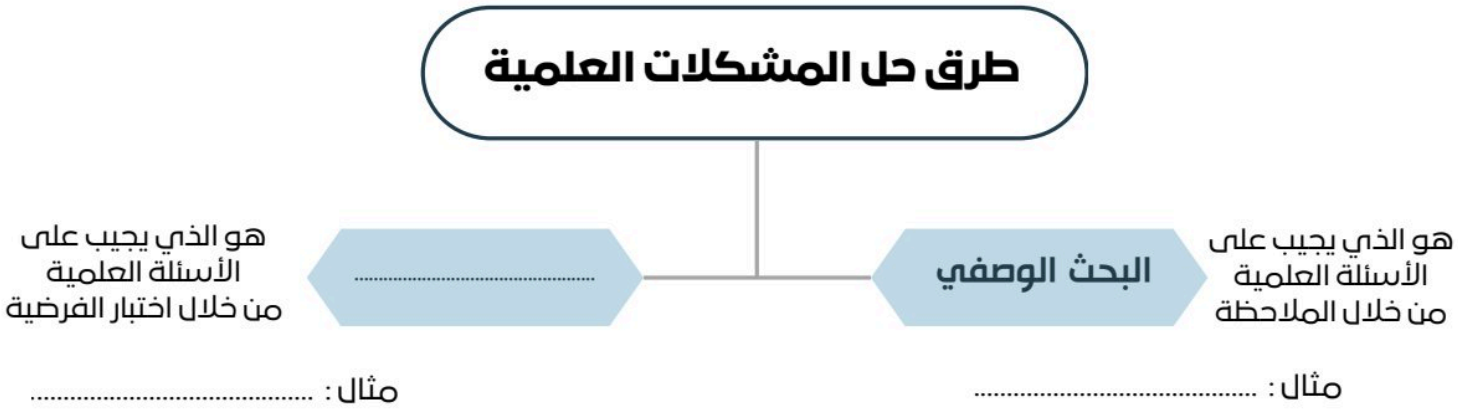
رقم الصفحة
26-37

عمل العلم

- **أكتب المصطلح المناسب فيما يلي :**

الطرائق العلمية	النماذج

المصطلح	التعريف
.....	هي خطوات تتبع لحل المشكلات
.....	يمثل محاكاة لأشياء تحدث بسرعة كبيرة أ و بطيئة أو أشياء ضخمة أو صغيرة جدا



- **رتب الخطوات التالية لحل المشكلات العلمية :**



- **عدد فوائد النماذج :**

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

- **اذكر مثال على النماذج : المجسمات , ...**

رقم الصفحة
26-41

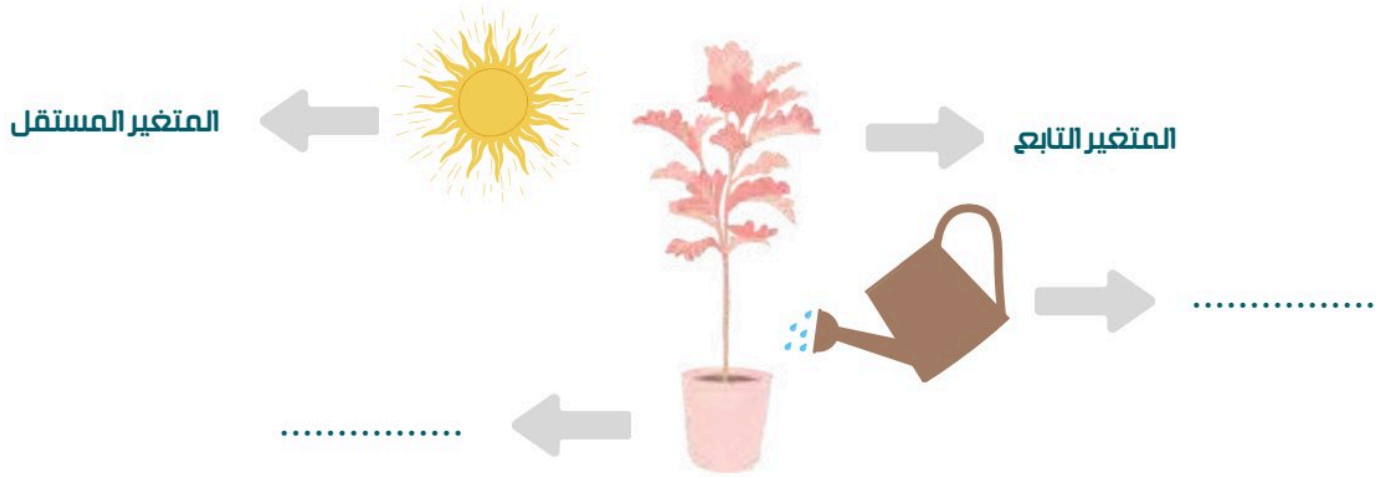
تابع عمل العلم - العلم والتقنية

- **أكتب المصطلح المناسب فيما يلي :**

النظام الدولي للوحدات	المتغير المستقل	المتغير التابع	العامل الثابت	الفرضية	العينة الضابطة	

المصطلح	التعريف
.....	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

- **حدد المتغيرات والثوابت فيما يلي :**



- **أكمل مايلي :**

أدت تقنية المعلومات إلى ..... .

رقم الصفحة
52-60

الزلازل

- **أكتب المصطلح المناسب فيما يلي :**

الزلازل	الإرتداد المرن	الصدع	بؤرة الزلزال	المركز السطحي	الموجات الزلزالية	السيزموجراف	التسونامي

المصطلح	التعريف
.....	هي اهتزازات ناتجة عن تكسر وحركة الصخور
.....	هو عودة حواف الأجزاء المكسورة من الصخور سريعا إلى مكانها الأصلي
.....	هو الكسر الذي تتحرك على امتداده الصخور وتنزلق
.....	النقطة التي تبدأ عندها الحركة وتتحرر الطاقة داخل الأرض
.....	نقطة على سطح الأرض فوق بؤرة الزلزال
.....	هي الموجات التي تصدر عن الزلازل عبر مواد الأرض وعلى سطحها
.....	يسمى جهاز تسجيل ورسم الموجات الزالزالية
.....	هو الموجات الزلزالية المائية (بسبب الزلالزل في قاع المحيط)

- **حدد نوع الصدع والقوى المؤثرة عليه فيما يلي :**

.....



ينتج عن قوى سحب

الصدع العكسي



ينتج عن قوى .....

.....



ينتج عن قوى .....

رقم الصفحة
52-60

تابع الزلازل

الموجات الزلزالية

الأولية (P)

هي أسرع الموجات وهي موجات .....

الثانوية (S)

هي موجات .....

.....

أطول الموجات و اقلها سرعة ، وهي التي تسبب معظم الدمار تتحرك على سطح الأرض

قياس الزلازل

رختر

يقيس : قوة الزلزال و هي : .....

- الدرجة : من 10 - 1
- كل درجة على مقياس رختر تتضاعف طاقة الزلزال (.....) مرة

.....

يقيس : شدة الزلزال و هي : .....

- الدرجة : من 12 - 1

- **يعتمد مقدار الدمار الذي يسببه الزلزال على عوامل :**

قوة الزلزال - ..... - .....

- **علل لم يتوصل العلماء إلى توقع دقيق لوقت حدوث الزلزال :**

.....

رقم الصفحة
61-65

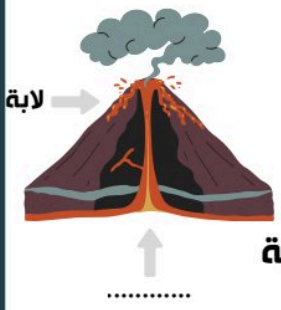
البراكين

- أكتب المصطلح المناسب فيما يلي :

البركان	اللابة

المصطلح	التعريف
.....	جبل قمعي تتدفق منه المواد المنصهرة من باطن الأرض
.....	صخور مصهورة في باطن الأرض .

- أكمل ما يلي :
- تسمى (صهارة) في باطن الأرض و (.....) إذا تدفقت على سطح الارض .



- اذكر مخرجات البراكين :

1- اللابة 2- ..... 3- المواد الصلبة : رماد بركاني وقنابل بركانية

- من أخطار البراكين :

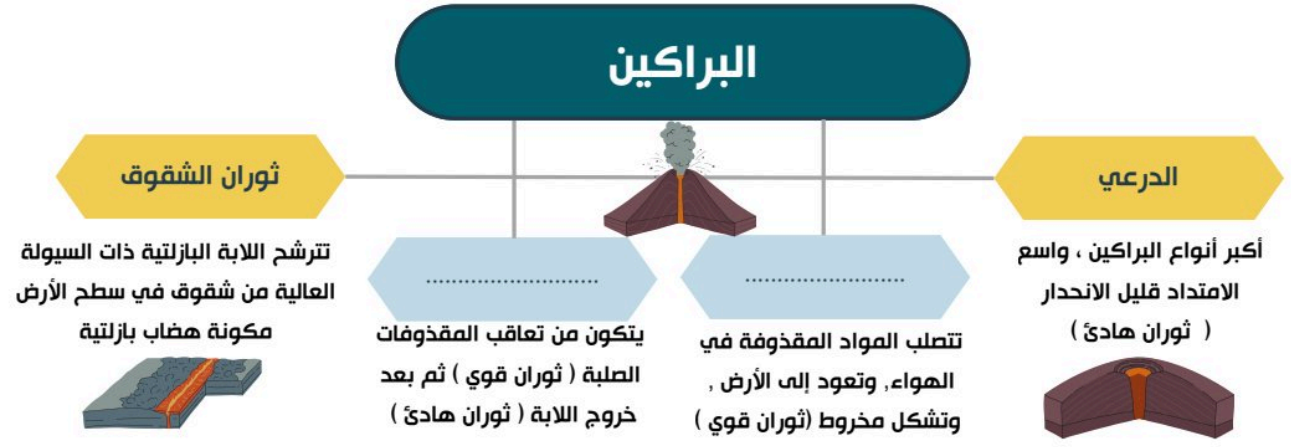
1- تدمير المدن 2- ..... 3- ..... .

- ما الذي يؤثر في طريقة ثوران البركان :

1-..... 2- نوعية اللابة المتدفقة

إذا كانت الصهارة (اللابة) :

- كثيرة السيلكا (لزوجة كبيرة) ثوران قوي ← السيلكا (سيلكون و .....)
- كثيرة السيلكا (لزوجة .....) ثوران ..... ← السيلكا (..... و المغنسيوم)





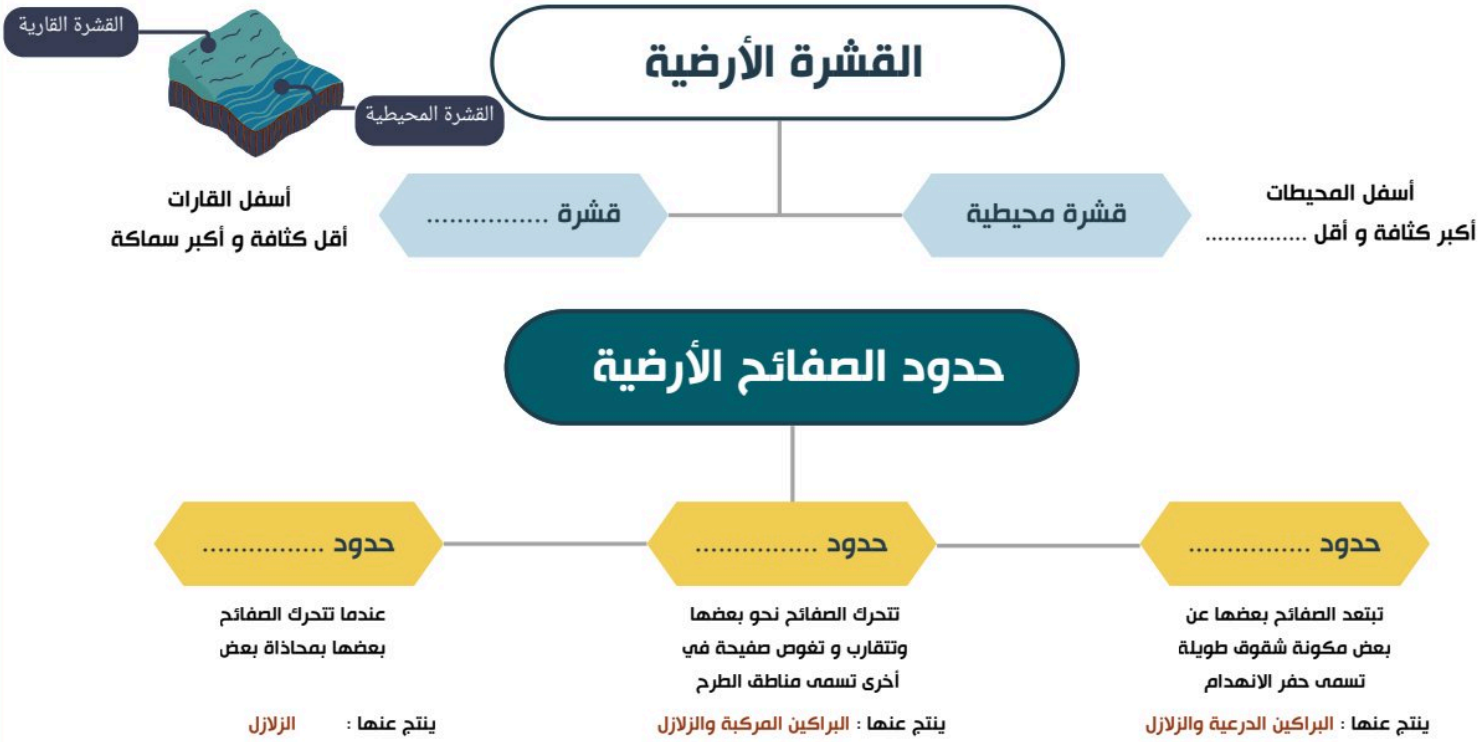
الصفائح الأرضية

رقم الصفحة
66-73

- أكتب المصطلح المناسب فيما يلي :

نظرية الصفائح الأرضية	الغلاف الصخري	الغلاف المائع	الصفيحة	حفر الانهدام	البقع الساخنة	الحزام الناري

المصطلح	التعريف
.....	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
.....	طبقة مكونة من القشرة الأرضية والجزء العلوي المتصلب من الستار ، ومقسم إلى قطع كل منها يسمى صفيحة
.....	قطع من الغلاف الصخري ، تتحرك ببطء فوق الغلاف المائع
.....	هي الطبقة السفلى من الستار ، تطفو عليها الصفائح ، وذات طبيعة لدنة .
.....	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
.....	يقع على حدود صفيحة المحيط الهادي وتكثر فيه البراكين والزلازل



رقم الصفحة
66-73

تابع الصفائح الأرضية

- **أكمل ما يلي :**

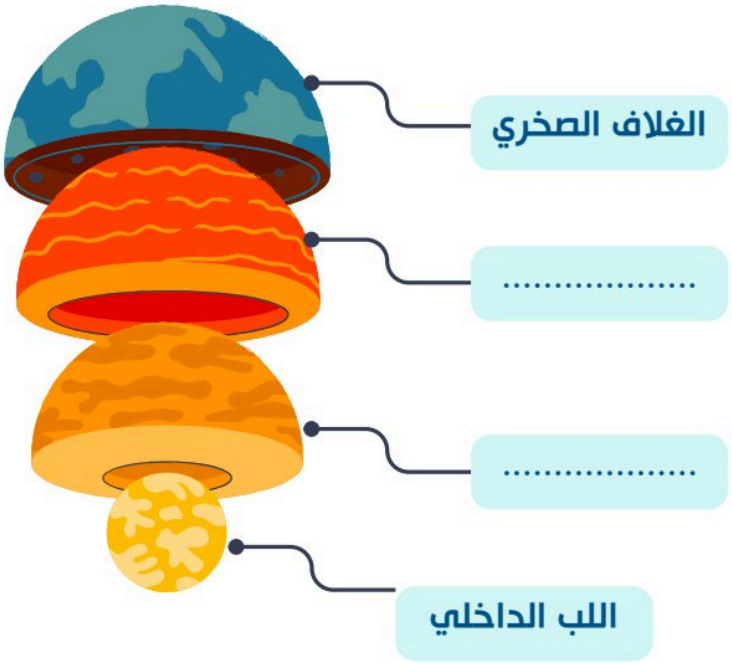
- تحدث معظم الزلازل والبراكين عند ..... .

- يتركز نشاط الزلازل و البراكين في المملكة العربية السعودية في ..... على امتداد البحر الاحمر حيث تمثل حدود تباعد الصفيحة العربية و الصفيحة الافريقية .

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

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

طبقات الأرض



رقم الصفحة
88-98

أنشطة الخلايا -عمليات النقل

- أكتب المصطلح المناسب فيما يلي :

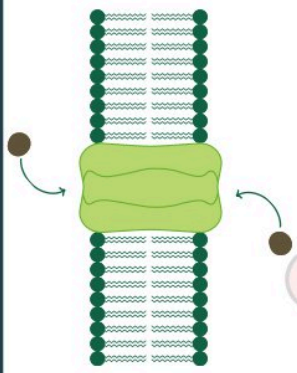
النفاذية الاختيارية	الاتزان	النقل السلبي	الانتشار	النقل النشط	الخاصية الأسموزية	البلعمة	الإخراج الخلوي

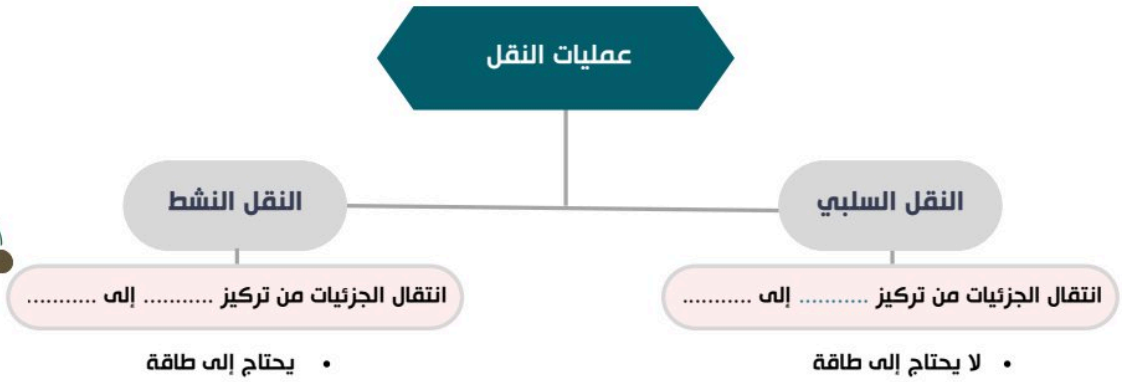
المصطلح	التعريف
.....	خاصية للغشاء البلازمي للخلية يسمح بها بنفاذ المواد من والى الخلية أو منع مرورها
.....	تساوي العدد النسبي للجزيئات في منطقتين
.....	عملية نقل المواد عبر الغشاء البلازمي دون الحاجة إلى الطاقة
.....	عملية انتقال الجزيئات من منطقة ذات التركيز المرتفع إلى منطقة ذات التركيز المنخفض
.....	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



رقم الصفحة
88-98

أنشطة الخلايا -عمليات النقل





- **أكتب المصطلح المناسب فيما يلي :**

عمليات الايض	البناء الضوئي	التنفس الخلوي	التخمر	الانزيمات

المصطلح	التعريف
.....	التفاعلات الكيميائية تحدث في خلايا جسم المخلوق الحي
.....	عملية إنتاج الغذاء في البلاستيدات الخضراء في النبات فقط
.....	عملية إنتاج الطاقة من الغذاء بوجود الأكسجين وتحدث في الميتوكندريا
.....	عملية إنتاج الطاقة من الغذاء بدون أكسجين وتحدث في السيتوبلازم

وجه المقارنة	قارن بين	
	التنفس الخلوي	التخمر
مكان حدوثه داخل الخلية	.....	السيتوبلازم
استخدام الأكسجين	بوجود الأكسجين	.....
النواتج	طاقة + ... + ماء	..... + طاقة
	.....	مقدارالطاقة الناتجة قليلة

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

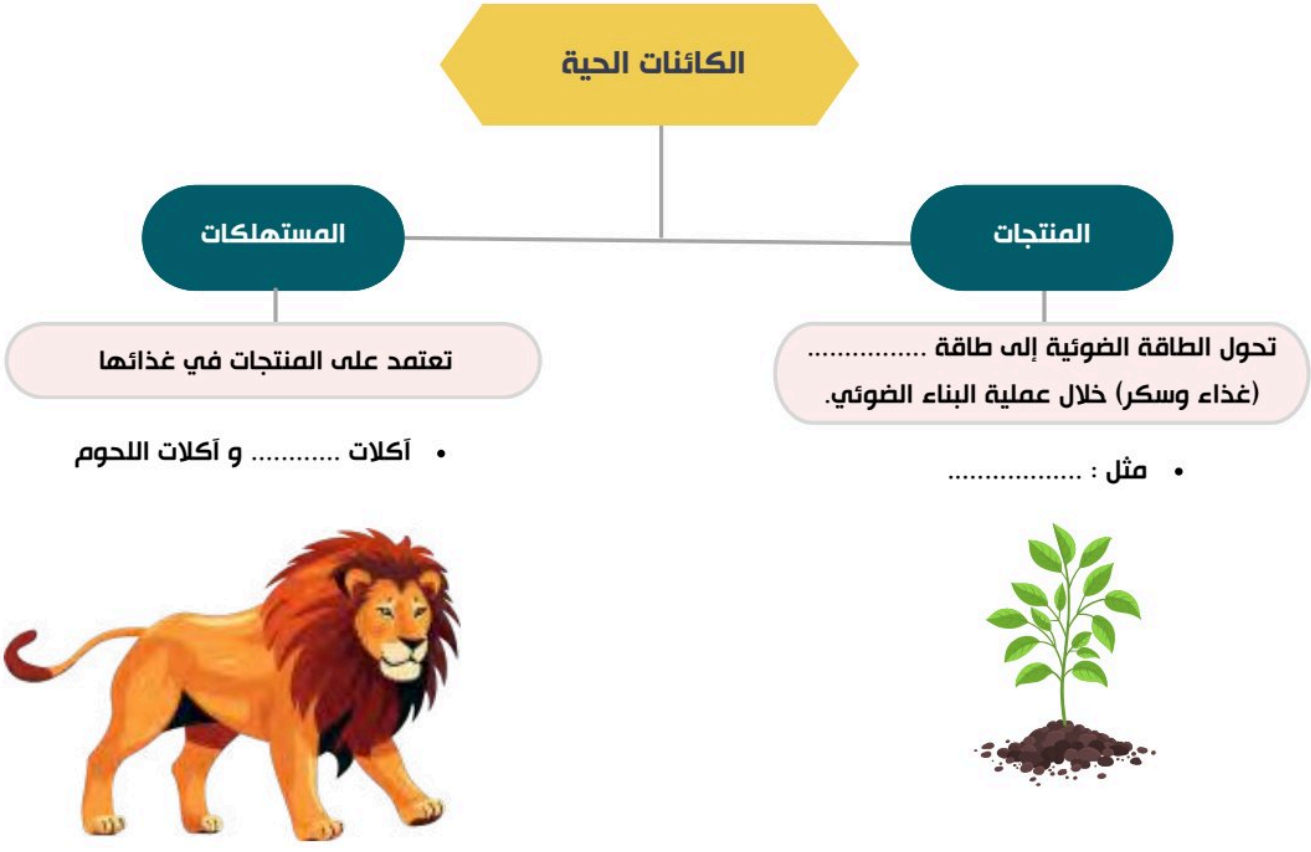
رقم الصفحة
88-98

أنشطة الخلايا -عمليات النقل

وجه المقارنة	قارن بين	
	البناء الضوئي	التنفس الخلوي
المخلوق الحي الذي يحدث فيه	..... CO_2 O_2	جميع المخلوقات الحية
مصدر الطاقة	ضوء الشمس (طاقة .....)	الغذاء (طاقة .....)
مكان حدوثه داخل الخلية	.....	الميتوكندريا
الأهمية	إنتاج ..... (طاقة كيميائية)	انتاج ..... (طاقة حرارية)

- **علل يشعر بعض الرياضيين بشد وألم في العضلات بعد بذل المجهود :**

.....



رقم الصفحة
99-111

انقسام الخلية وتكاثرها

- **أكتب المصطلح المناسب فيما يلي :**

دورة حياة الخلية	الكروموسوم	الطور البيني	الانقسام المتساوي

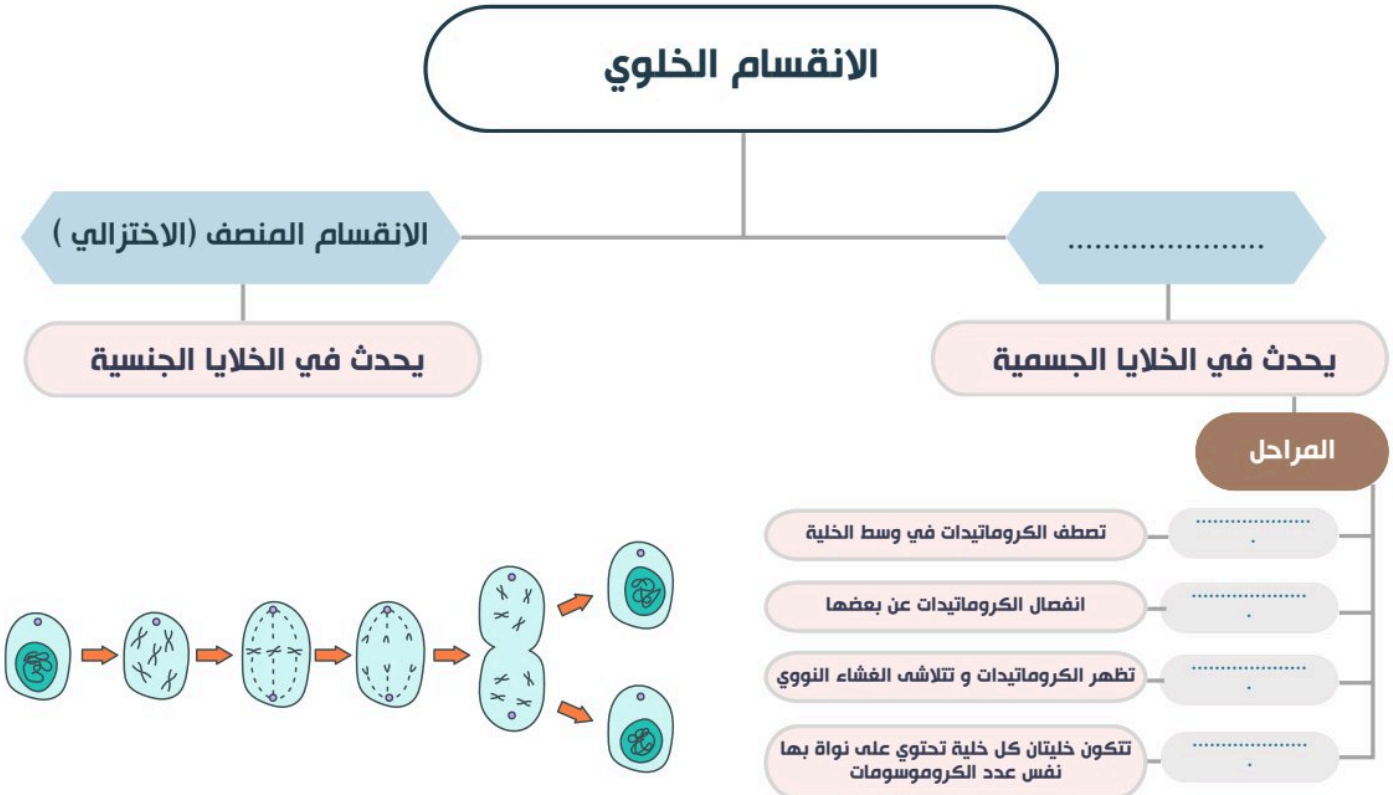
المصطلح	التعريف
.....	هي المراحل التي تمر بها الخلية بين انقسامين متتاليين
.....	تركيب في النواة يحتوي على المادة الوراثية
.....	معظم زمن دورة حياة الخلية يكون فيه , تنمو و تنشط فيه الخلية و تتضاعف فيه الكرموسومات
.....	عملية انقسام النواة إلى نواتين متماثلتين

- **أهمية الانقسام الخلوي :**

1- النمو 2- ..... 3- .....

- **تمر دورة حياة الخلية بطورين :**

1- الطور البيني 2- .....



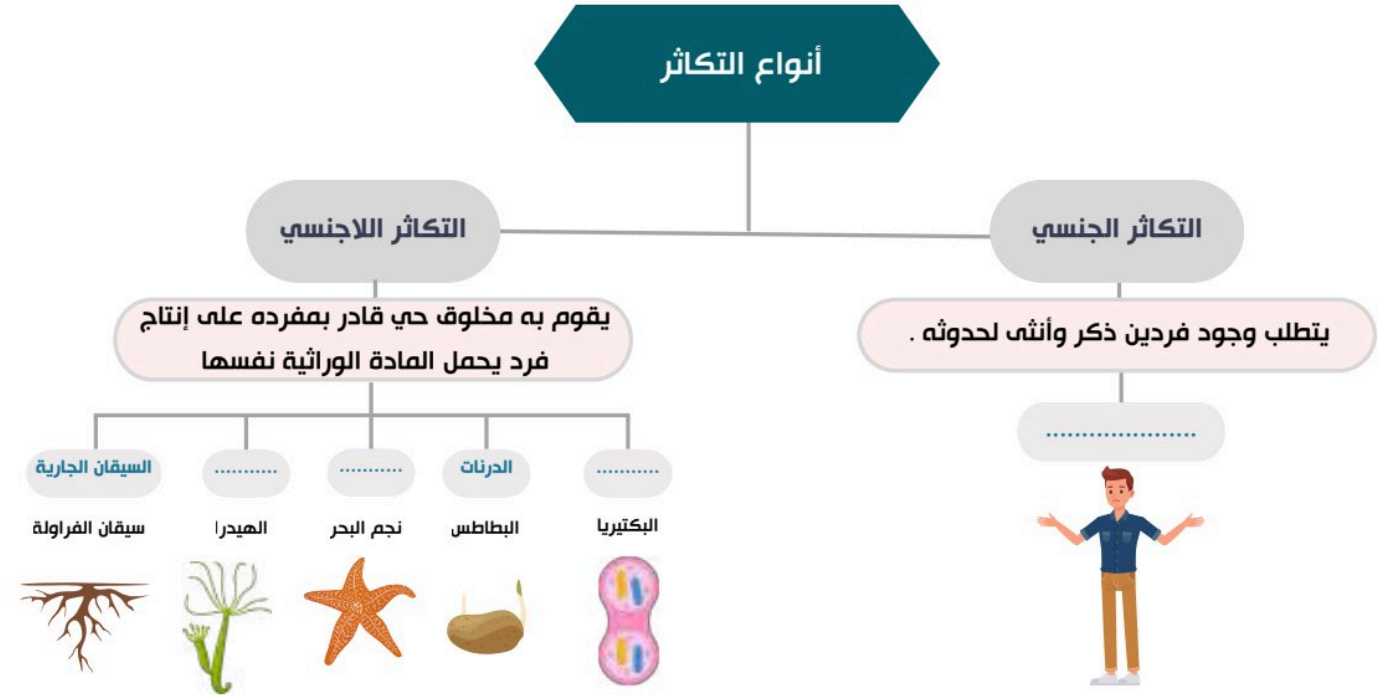
- **تختلف الخلية الحيوانية عن الخلية النباتية في الانقسام المتساوي بما يلي :**

- الخلية النباتية : خيوط مغزلية متصلة بالمريكزات
- الخلية الحيوانية : خيوط مغزلية ولا يوجد مريكزات وفي الدور النهائي تتكون صفائح خلوية مكونة الجدار الخلوي

رقم الصفحة
99-111

انقسام الخلية وتكاثرها

.....	هو العملية التي ينتج خلالها المخلوق الحي أفراد من نوعه



وجه المقارنة	أنواع الخلايا بالجسم	
	الخلايا الجسدية	الخلايا الجنسية
مثل	.....	الحيوان المنوي والبويضة
الكروموسومات في الخلية	ثنائية المجموعة الكروموسومية	.....
عدد الكروموسومات في خلية الانسان	46	23

- **أكتب المصطلح المناسب فيما يلي :**

الحيوان المنوي	البويضة	الاخصاب	الزيجوت

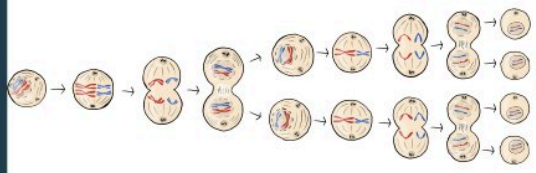
المصطلح	التعريف
.....	خلية جنسية ذكرية ناتجة عن الانقسام المنصف وتحوي نصف العدد من الكرموسومات .
.....	خلية جنسية مؤنثة ناتجة عن الانقسام المنصف و تحوي نصف العدد من الكرموسومات .
.....	عملية اندماج الحيوان المنوي مع البويضة .
.....	خلية ناتجة عن اندماج الحيوان المنوي مع البويضة .

رقم الصفحة
99-111

انقسام الخلية وتكاثرها

- **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



الانقسام المنصف (الإختزالي)

المرحلة الأولى

- الطور..... الأول — تتلاشى النوية والغشاء النووي
- الطور الاستوائي الأول — تصطف الكروموسومات في وسط الخلية في مجموعتين متقابلتين
- الطور..... الأول — تنفصل أزواج الكروموسومات
- الطور النهائي الأول — ينفصل السيتوبلازم لخليتين كل خلية تحتوي كرموسوم متضاعف

المرحلة الثانية

- الطور التمهيدي الثاني — تظهر الكروماتيدات والخيوط المغزلية بوضوح
- الطور ..... الثاني — تصطف الكروموسومات في وسط الخلية
- الطور الانفصالي الثاني — تنفصل الكروماتيدات عن بعضها
- الطور ..... الثاني — يتشكل الغلاف النووي حول الكروموسومات ثم ينقسم السيتوبلازم لخليتين

- **الانحرافات والخلل في الانقسام المنصف :**

- 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	.....	التكاثر الجنسي
عدد مراحله (كل مرحلة 4 ادوار)	1	.....
عدد الخلايا الناتجة	عند الإنسان : 46 (23 زوج)	.....
نوع الخلية من حيث عدد الكروموسومات	.....	أحادية المجموعة الكروموسومية

رقم الصفحة
122-127

مادة الوراثة DNA

- أكتب المصطلح المناسب فيما يلي :

المادة الوراثية	الجين	الطفرات

المصطلح	التعريف
.....	الحمض النووي DNA , تحوي معلومات خاصة بنمو وصفات ونشاط المخلوق الحي .
.....	جزء من DNA مسؤول عن تصنيع بروتين ما . كل كرموسوم : يحتوي على من المئات من الجينات .
.....	أي تغيير دائم في سلسلة DNA المكونة للجين او الكرموسوم في الخلية .

وجه المقارنة	قارن بين	
	DNA	RNA
التعريف	الحمض النووي منقوص DNA الأكسجين	.....
مكان وجوده	.....	يصنع في النواة ثم ينقل إلى السيتوبلازم
عدد السلاسل	2	1
التركيب	1. سكر خماسي الكربون منقوص الاكسجين 2. ..... 3. أربع قواعد نتروجينية : - الأدنين A - الثايمين T - الجوانين G - السايتوسين C	1. سكر خماسي الكربون منقوص الاكسجين 2. فوسفات 3. أربع قواعد نتروجينية : - الأدنين A - اليوراسيل U - الجوانين G - السايتوسين C
عدد انواعه	.....	ثلاث أنواع : 1-الراسل mRNA 2- .....tRNA 3- الرايبوسومي rRNA
نسخ أو تضاعف DNA	يحدث النسخ في الطور البيني كالتالي عبر : 1-تنفصل السلسلتان في DNA مع منتصف القواعد النتروجينية 2-ترتبط قواعد نيتروجينية جديدة مع القواعد الأصلية فيتكون DNA جديد	

رقم الصفحة
122-127

مادة الوراثة DNA

البروتينات

- تركيبها: يتركب البروتين من سلسلة من مئات الآلاف من الاحماض الأمينية
- مكان تصنيعها: .....
- الأهمية:
  - المسؤولة عن الصفات المختلفة للشخص كطوله ولون عينيه ولون جلده .
  - تدخل البروتينات في بناء الخلايا و الأنسجة.
  - تعمل كانزيم

الطفرات

- أسباب حدوثها: الأشعة السينية ,..... , 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 .

رقم الصفحة
122-127

علم الوراثة

- أكتب المصطلح المناسب فيما يلي :

علم الوراثة	الوراثة	الجينات المتقابلة	الهجين

المصطلح	التعريف
.....	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 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
- 1 / ..... 2 / لون البذور 3 / ..... 4 / لون الازهار

الجين الساند	الجين المتنحي
الجين الذي تظهر صفته يرمز له	الجين الذي يختفي ولا تظهر صفته يرمز له t

رقم الصفحة
128-135

تابع علم الوراثة

الجينات المتماثلة	الجينات الغير متماثلة
تماثل الجينات المتقابلة في الصفة الوراثية يرمز لها : ..... أو tt	عدم تماثل الجينات المتقابلة في الصفة الوراثية يرمز لها : Tt
الصفة الناتجة : تكون سائدة أو متنحية (نقية)	الصفة الناتجة : الصفة الناتجة تكون سائدة هجين (غير نقية)

الطرز الجينية	الطرز الشكلية
....	....
تستخدم الأحرف الانجليزية بالرمز لها	مثال : (طويل - قصير - أبيض - أسود - مجعد - ناعم)

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

نوع الطرز	الطرز الجينية	الطرز الشكلية
سائدة نقية (متماثلة)	.....	أصفر
متنحية	rr	.....
سائدة هجين غير نقية (غير متماثلة)	.....	اصفر هجين (غير نقي)

- مبادئ علم الوراثة :

1-تتحكم الجينات المتقابلة المحمولة على الكروموسوم في الصفات الوراثية

2-يكون تأثير الجينات أما سائدا أو متنحيا

3-عندما تنفصل الكروموسومات خلال الانقسام المنصف فإنالجينات 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 الجينيةو الشكلية الناتجة عنها

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

	E	E
e	....	....
e	Ee بني هجين	....

الطراز الجيني لعيون للرجل = E E

الطراز المظهري لعيون للرجل = ...

الطراز الجيني لعيون المرأة = ...

الطراز المظهري لعيون المرأة = ازرق نقي

الناتج / .....

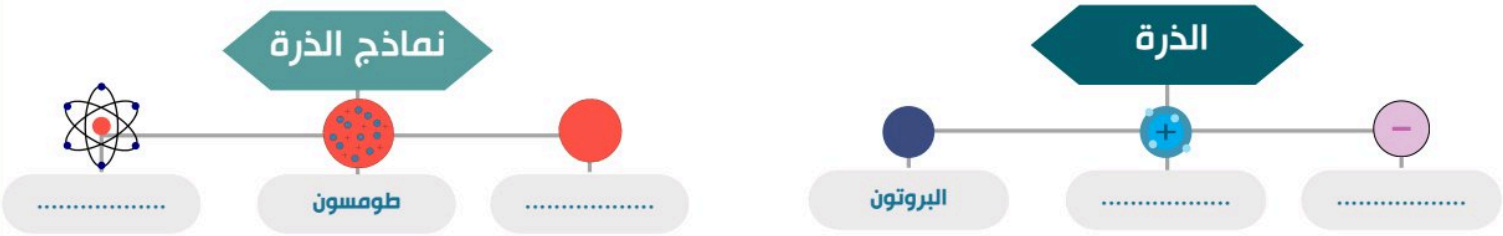
رقم الصفحة
150-158

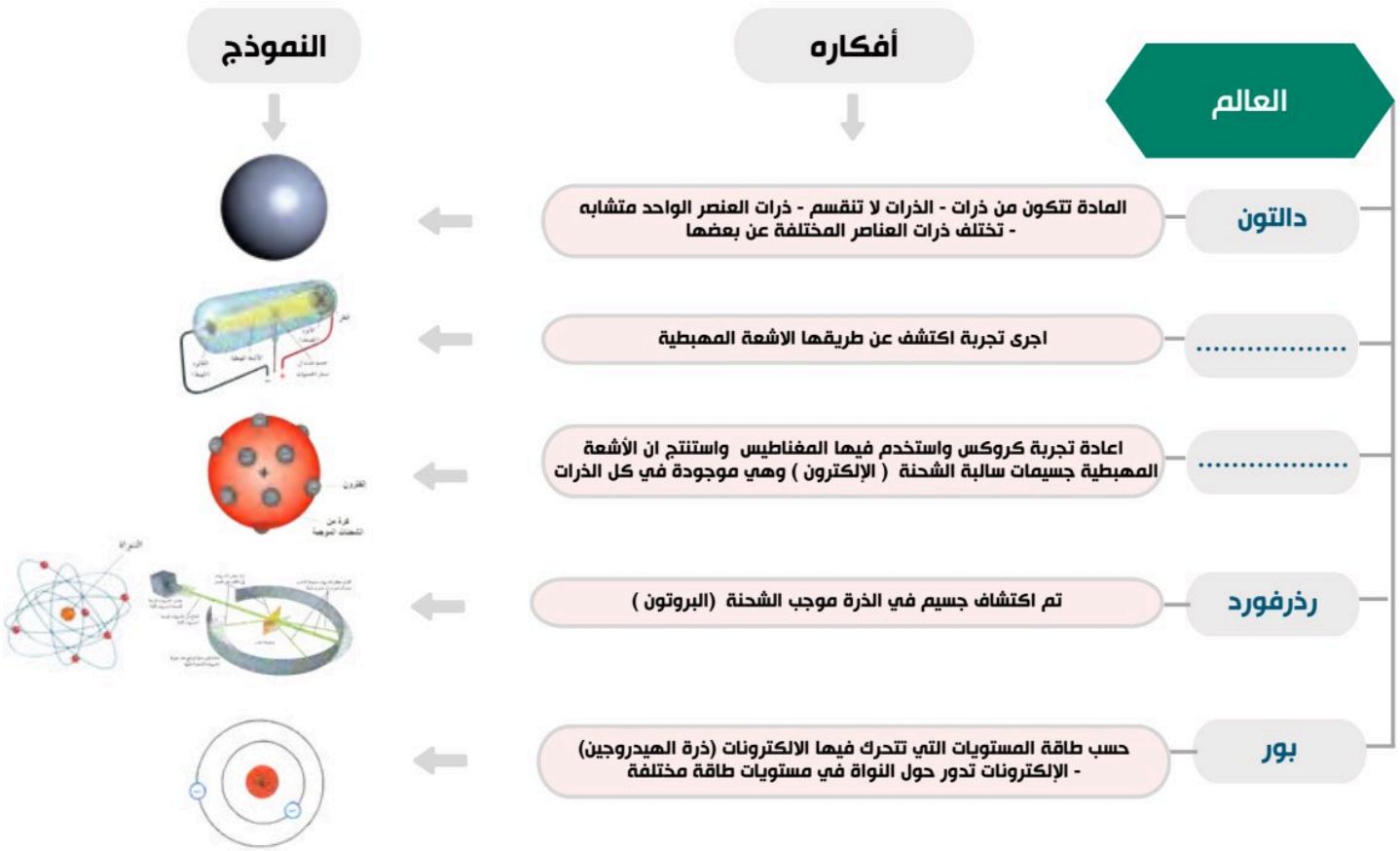
نماذج الذرة

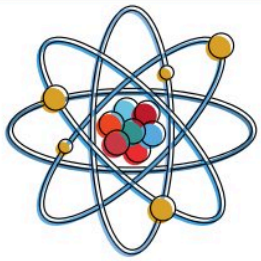
- أكتب المصطلح المناسب فيما يلي :

العنصر	الإلكترون	النيوترون	البروتون	السحابة الإلكترونية

المصطلح	التعريف
.....	هو مادة تتكون من نوع واحد من الذرات مثل : الاكسجين و الكربون و الذهب
.....	سالب الشحنة، يتحرك حول النواة بسرعة كبيرة ، عديم الكتلة تقريبا، يوجد في جميع الذرات
.....	متعادل كهربائيا (صفر) وكتلته تساوي كتلة البروتون ، ويوجد في النواة
.....	موجب الشحنة يوجد في النواة ، يوجد في نوى جميع الذرات
.....	المنطقة التي تتحرك فيها الالكترونات حول النواة







النواة

رقم الصفحة
159-167

- **أكتب المصطلح المناسب فيما يلي :**

العدد الذري	العدد الكتلي	النظائر	القوة النووية

المصطلح	التعريف
.....	هو عدد البروتونات الموجودة في نواة كل عنصر
.....	هو مجموع عدد البروتونات وعدد النيوترونات في النواة
.....	هي ذرات للعنصر نفسه ولكنها تختلف في أعداد النيوترونات
.....	هي قوة هائلة جدا تتغلب على قوة التنافر في النواة

- **أكمل الجدول التالي :**

العنصر / النظير	كربون - 14	صوديوم - 23	أكسجين - 16	ملحوظة:
العدد الكتلي	14	23	16	العدد الكتلي يكتب بجوار العنصر مثال : الكلور - 35 العدد الكتلي = 35
عدد البروتونات	.....	11	8	
عدد النيوترونات	8	.....	.....	
العدد الذري	6	.....	8	

- **أكمل مايلي :**

- الذرات تكون مستقرة عندما يكون : ..... .

- عدم استقرار الذرة يودي إلى .....

- **علل : العناصر الثقيلة كاليورانيوم ذراتها غير مستقرة ؟**

. .....

- **علل : لا تتنافر البروتونات الموجبة داخل النواة ؟**

. .....

- **علل : نظير (الكربون - 12) مستقر ؟**

. .....



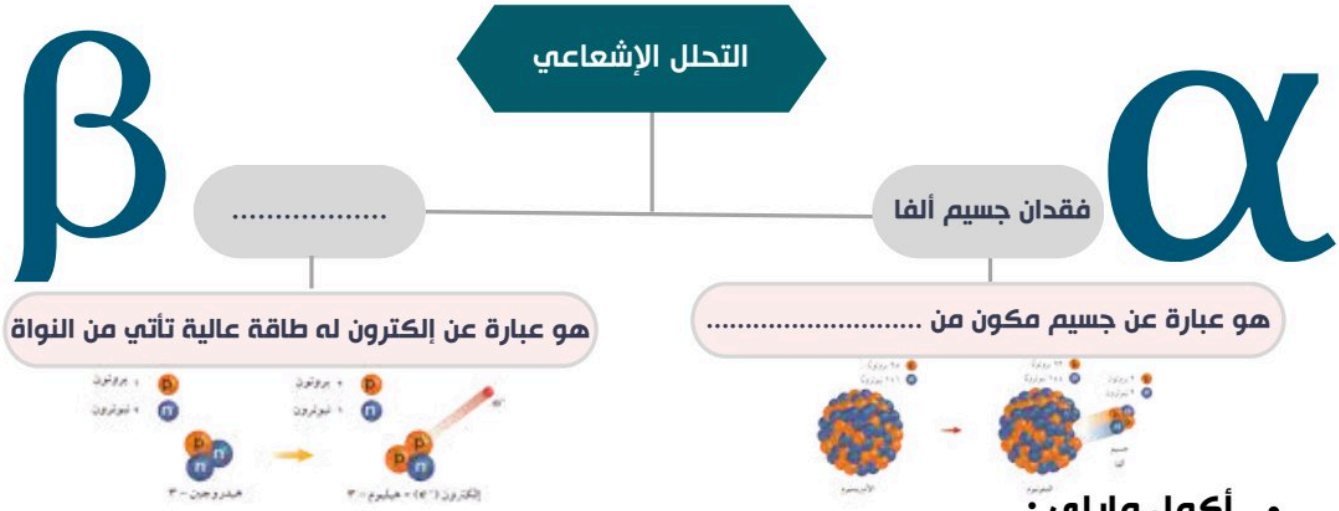
التحلل الإشعاعي

رقم الصفحة
159-167

- **أكتب المصطلح المناسب فيما يلي :**

التحلل الإشعاعي	التحول	الإشعاع النووي	عمر النصف	العناصر المصنعة

المصطلح	التعريف
.....	عملية تحرر الجسيمات والطاقة من النواة
.....	هو تحول العنصر إلى عنصر أخر عن طريق عملية التحلل الإشعاعي
.....	الجسيمات والطاقة المتحررة معا من النواة
.....	هي قوة هائلة جدا تتغلب على قوة التنافر في النواة
.....	هي عناصر لا توجد في الطبيعة ولكن يتم تصنيعها في المختبرات من عناصر أخرى.



- **أكمل مايلي :**

يقاس معدل تحلل العنصر بـ ..... .

- **طريقة حساب الكمية المتبقية من المادة بعد التحلل الإشعاعي :**

أولاً : نحسب عدد فترات عمر النصف ← عدد فترات عمر النصف = المدة الزمنية ÷ عمر النصف

ثانياً : نحسب الكتلة المتبقية ← الكتلة المتبقية = الكتلة في البداية ÷ 2 (عدد فترات عمر النصف)

- **مثال : إذا علمت أن فترة عمر النصف لعنصر البزموت =3 ساعات ، وكان لدينا 40 جم منه فان المتبقي منه بعد 9 ساعات ؟**

1 - عدد فترات عمر النصف = المدة الزمنية / عمر النصف = ... / ..... = ...

2 -الكتلة المتبقية = الكتلة في البداية / 2 (عدد فترات عمر النصف) = ... / ..... = ... / ..... = ...

رقم الصفحة
159-167

النظائر المشعة



- كيف يتم التخلص من النفايات المشعة ؟

. .....



استخدامات النظائر المشعة

- استخدامات جيولوجية .....
- استخدامات طبية .....
- استخدامات بيئية .....

- علل : في الأغراض الطبية يستخدم نظائر لها عمر نصف قصير :

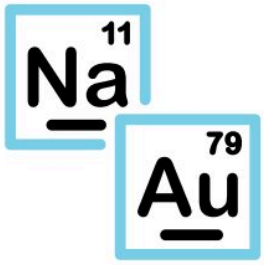
. .....

- اذكر النظير المستخدم فيما يلي :

الاستخدام	
تحديد عمر الاحافير	.....
الكشف عن الغدة الدرقية	.....
جهاز كاشف الدخان	.....

رقم الصفحة
178-184

الجدول الدوري



- أكمل مايلي :

رتب مندليف العناصر حسب تزايد ..... .

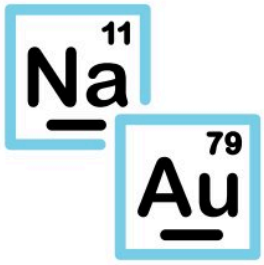
رتب موزلي العناصر في (الجدول الدوري الحديث) حسب تزايد ..... (عدد البروتونات)

وضعت العناصر في الجدول الدوري الحديث في صفوف وأعمدة تسمى :		
	المجموعة	الدورة
تعريفها	.....	هي الصف الأفقي
عددها	18 مجموعة	.....
ترقيمها	.....	من 1 - 7
خصائصها	.....	تتشابه العناصر فيها بالخواص الفيزيائية و الكيميائية
• يزداد العدد الذري كلما اتجهنا من اليسار إلى اليمين		

تقسم مناطق الجدول الدوري إلى :				
	العناصر الممثلة		العناصر الانتقالية	
تشمل	المجموعات	المجموعات	المجموعات	المجموعات
	1-2	13-18	.....	....
نوع العناصر	فلزات و لافلزات و أشباه فلزات		فلزات فقط	

رقم الصفحة
178-184

الجدول الدوري



أكمل الجدول التالي بالمناسب لموضوع أنواع العناصر

نوع العنصر	خواصها	أمثلة
الفلزات	• لها لمعان تعكس ..... • موصلة جيدة ..... • قابلة للطرق (تتحول لصفائح) والسحب (تتحول لأسلاك) • صلبة ما عدا عنصر ..... فهو سائل	• الصوديوم • النحاس • الكالسيوم
اللافلزات	• رديئة التوصيل للكهرباء و الحرارة • غازية وسائلة أو صلبة هشة • عددها ..... عنصرا	• الكربون • النتروجين • الاكسجين
أشباه الفلزات	• تشترك مع بعض خواص الفلزات و اللافلزات	• السيلسكون

رموز العناصر

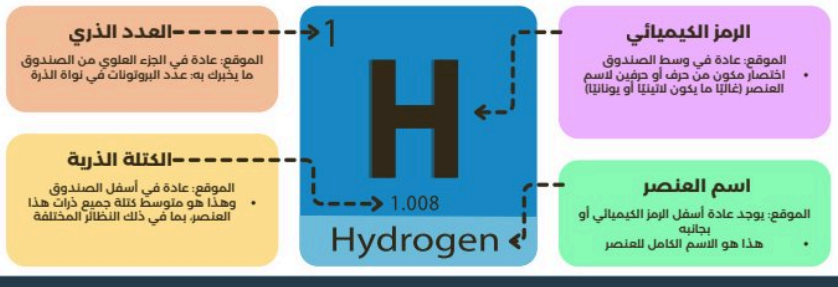
$$\overset{a}{\underset{b}{X}} \qquad {}^{2}_{4}He$$

- العدد الذري = عدد البروتونات = عدد الالكترونات
- رمز العنصر
- العدد الكتلي = عدد البروتونات + عدد .....

- 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

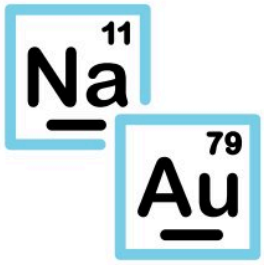
مربع العنصر

يُوضَع كل عنصر في الجدول الدوري داخل "مربع" صغير، أو مربع العناصر. يُعطي هذا المربع معلومات أساسية عن هذا العنصر.



رقم الصفحة
178-184

الجدول الدوري



أكمل الجدول التالي بأسماء أو رموز العناصر التالية					
كربون	.....	صوديوم	.....	هيدروجين	H
كالسيوم	Ca	فسفور	P	حديد	.....
أوكسجين	O	مغنيسيوم	.....	كبريت	.....
كلور	.....	هيليوم	He	ألمنيوم	Al

رقم الصفحة
185-191

العناصر الممثلة



أكمل الجدول التالي :			
المجموعة	خواصها وصفاتها	أمثلة على عناصر المجموعة	
1	تسمى الفلزات	الليثيوم	يستخدم في بطارية الكاميرا والجوال
	• عناصرها : جميع عناصرها فلزات ما عدا	الصوديوم	.....

المجموعة	خواصها وصفاتها	أمثلة على عناصر المجموعة	
2	تسمى الفلزات	الماغنيسيوم	يوجد في كلوروفيل النباتات
	• عناصرها : جميع عناصرها		



العناصر الممثلة

رقم الصفحة
185-191

أكمل الجدول التالي :

المجموعة	خواصها وصفاتها	أمثلة على عناصر المجموعة	
13	تسمى عائلة	البورون	تصنيع وعاء الطهي لأنه لا ينكسر عند نقله من الثلاجة للفرن مباشرة
	• عناصرها : جميع عناصرها فلزات صلبة ما عدا عنصر ..... فهو شبه فلز هش	الألمنيوم	تصنيع : - أوعية الطهي - علب المشروبات - هيكل الطائرات
		الجاليوم	.....

المجموعة	خواصها وصفاتها	أمثلة على عناصر المجموعة	
14	.....	الكربون	يوجد في أجسام المخلوقات الحية يوجد في الطبيعة على عدة صور هي : (الجرافيت - الألماس - الفحم)
	• عناصرها : لا فلزات وأشباه فلزات	السيلكون	تصنيع الأجهزة الالكترونية والحواسيب يدخل في صناعة الزجاج يوجد في الرمل
		الرصاص	.....
		القصدير	.....

..... : هي مواد توصل الكهرباء بدرجة أقل من الفلزات وأكبر من اللا فلزات



العناصر الممثلة

رقم الصفحة
185-191

أكمل الجدول التالي :

المجموعة	خواصها وصفاتها		أمثلة على عناصر المجموعة
15	تسمى مجموعة	النيتروجين	ضروري للمخلوق الحي
	• عناصرها : لا فلزات وأشباه فلزات	.....	ضروري للمخلوق الحي (صحة العظام) يدخل في صناعة .....

نسبة النيتروجين في الهواء 80 ٪ لكن لا نستطيع أخذ حاجة الجسم من النيتروجين عن طريق التنفس مباشرة . كيف يمكن الحصول عليه ؟

.....

.....



- تحتوي الامونيا على عنصر ..... و .....
- تستخدم الأمونيا في ..... .

المجموعة	خواصها وصفاتها		أمثلة على عناصر المجموعة
16	تسمى عائلة	الأكسجين	يحتاجه الجسم لإنتاج الطاقة من الغذاء - ضروري في عملية الاحتراق
	• عناصرها :	الكبريت	يستخدم في صناعة .....
		السلينويم	يستخدم في الخلايا الشمسية

نسبة الأكسجين في الغلاف الجوي = 20 ٪

الأوزون:هو الشكل الأقل شيوعا للأكسجين ويتكون في طبقات الجو العليا O_3

-أهمية غاز الأوزون : ..... .



العناصر الممثلة

رقم الصفحة
185-191

أكمل الجدول التالي :

المجموعة	خواصها وصفاتها	أمثلة على عناصر المجموعة	
17	تسمى مجموعة ..... و معناها : مكونات الاملاح • عناصرها :	الكلور	يستخدم قي تعقيم ..... يدخل في تكوين ملح الطعام

تكون عناصر مجموعة الهالوجينات أملاحا عند اتحادها مع عناصر مجموعة الفلزات القلوية

المجموعة	خواصها وصفاتها	أمثلة على عناصر المجموعة	
18	تسمى	الهيليوم	يستخدم في ملء البالونات والمناطيد
	• عناصرها : جميع عناصرها لا فلزات	النيون	.....
		الرادون	غاز مشع خطير ينتج من تحلل اليورانيوم

علل تسمى عناصر المجموعة 18 بالغازات النبيلة ؟

.....

علل يستخدم غاز الهليوم في ملء البالونات والمناطيد ؟

.....

علل رغم أن غاز الهيدروجين أخف من الهليوم إلا أنه لا يستخدم في المناطيد ؟

.....

- علل تستخدم الغازات النبيلة في مصابيح الإضاءة

.....

رقم الصفحة
192-197

العناصر الإنتقالية

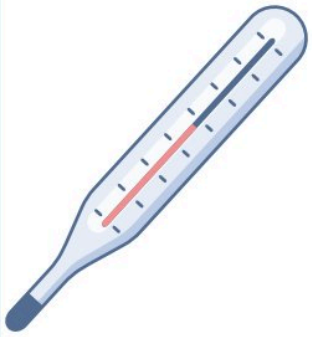
- أكمل مايلي :

جميع العناصر الانتقالية فلزات صلبة ما عد الزئبق فهو سائل

ثلاثية الحديد: هي ثلاثة عناصر ذات خصائص متشابهة منها (صفة المغناطيسية) وهي :

الحديد و الكوبلت و النيكل

استخدامات العناصر الانتقالية



الحديد مع الكربون	.....
عنصر الحديد	.....
.....	فلز سائل سام يستخدم في صناعة مقاييس الحرارة (الترمومتر) ومقاييس الضغط الجوي.
.....	يستخدم في صناعة الألوان

- علل مايلي :

الحديد أكثر العناصر ثبات ؟ .....

وجود مجال مغناطيسي للأرض ؟.....

عدم انفلات أغلفة الأرض الغازي والمائي والحيوي؟ .....

التنجستون يستخدم في صناعة فتيل المصابيح ؟ .....

.....	هو مادة تعمل على زيادة سرعة التفاعل دون أن تتغير
أمثلة	.....

- علل يستخدم الخارصين كعامل محفز مساعد في التفاعلات الكيميائية ؟

.....

العناصر الإنتقالية الداخلية

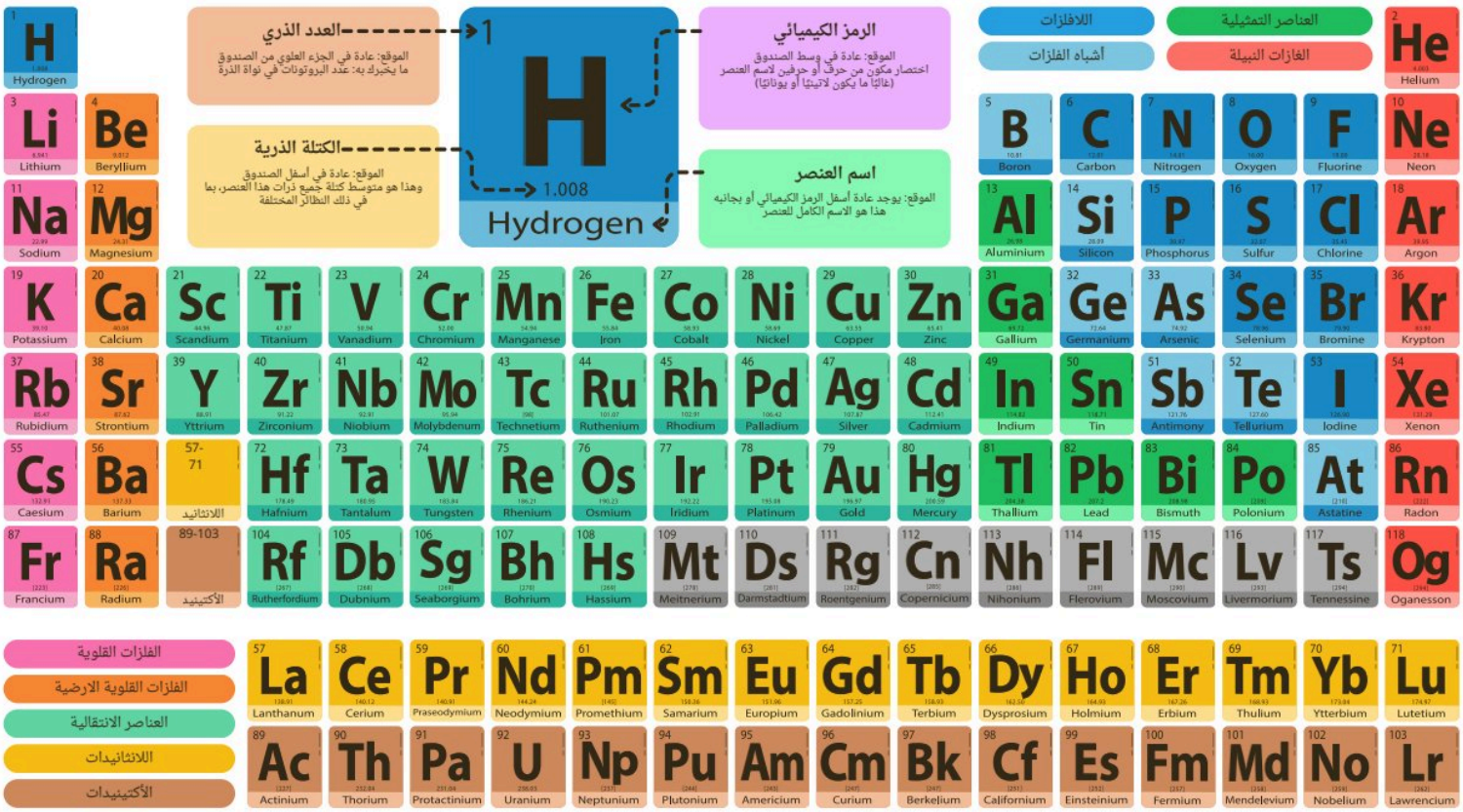
- أكمل مايلي :

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

وجه المقارنة	قارن بين	
	اللانثانيدات	الاكتنيدات
التعريف	فلزات لينة توجد غالبا متحدة مع الأكسجين	جميع عناصرها .....
	تسمى العناصر	أنويتها غير مستقرة.
مثال	البلوتونيوم يستخدم وقود في المفاعلات النووية	.....

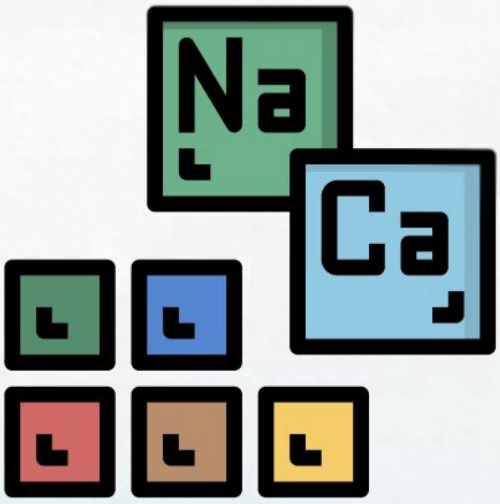
الجدول الدوري للعناصر

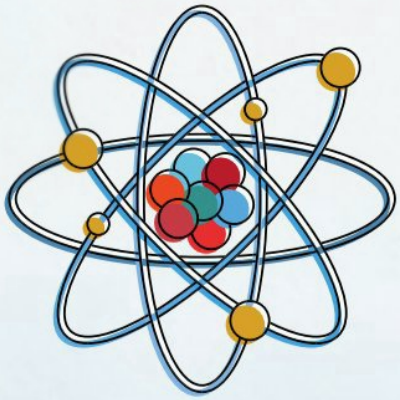
الجدول الدوري للعناصر هو عرض جدولي يُنظّم جميع العناصر الكيميائية المعروفة بناءً على عددها الذري، وتركيبها الإلكتروني، وخصائصها الكيميائية المتكررة. وهو أداة أساسية في الكيمياء والفيزياء، إذ يُتيح طريقة منهجية لفهم سلوك العناصر وتفاعلاتها والتنبؤ بها.



شكرا لكم
Thank you!

أ.علي الجاسم
@AliAljasem77





أوراق العمل

الفصل الدراسي الأول - ثالث متوسط





نموذج الإجابة

الأسم : ..... الصف : .....



أ.علي الجاسم
@AliAljasem77

رقم الصفحة
20-25

أسلوب العلم

- **أكتب المصطلح المناسب فيما يلي :**

العلم	التقنية	القياس	الملاحظة	المقارنة

المصطلح	التعريف
العلم	طريقة منظمة لفهم العالم من حولنا
التقنية	تطبيق العلم لصناعة منتجات
القياس	استخدام الارقام في وصف الملحوظات
الملاحظة	استخدام الحواس للحصول على معلومات
المقارنة	إيجاد أوجه الشبه و أوجه الاختلاف بين الاشياء

- **عدد مصادر العلوم :**

الكتب	التواصل مع الآخرين	الإنترنت

- **المهارات الأكثر استخدام في العلوم :**

القياس	المقارنة	الملاحظة

- **من طرق تلخيص البيانات :**

الجداول	الرسوم البيانية

رقم الصفحة
26-37

عمل العلم

- **أكتب المصطلح المناسب فيما يلي :**

الطرائق العلمية	النماذج

المصطلح	التعريف
الطرائق العلمية	هي خطوات تتبع لحل المشكلات
النماذج	يمثل محاكاة لأشياء تحدث بسرعة كبيرة أ و بطيئة أو أشياء ضخمة أو صغيرة جدا

طرق حل المشكلات العلمية

البحث الوصفي

هو الذي يجيب على الأسئلة العلمية من خلال الملاحظة

مثال : الحوادث المرورية

البحث التجريبي

هو الذي يجيب على الأسئلة العلمية من خلال اختبار الفرضية

مثال :اللقاحات , الأدوية

- **رتب الخطوات التالية لحل المشكلات العلمية :**



- **عدد فوائد النماذج :**

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

- **اذكر مثال على النماذج : المجسمات , الخرائط**

رقم الصفحة
26-41

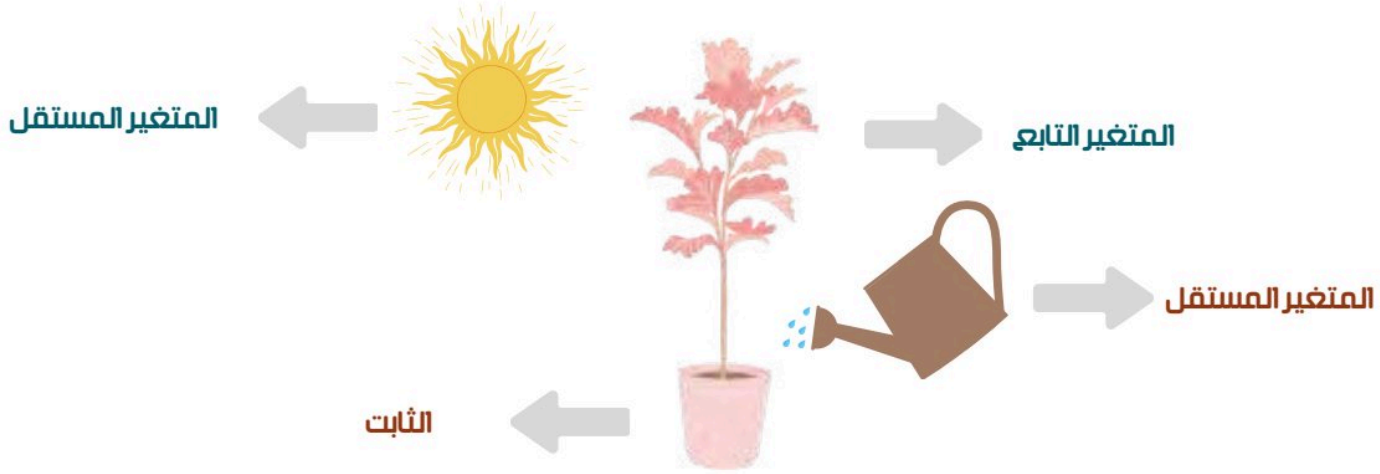
تابع عمل العلم - العلم والتقنية

- **أكتب المصطلح المناسب فيما يلي :**

النظام الدولي للوحدات	المتغير المستقل	المتغير التابع	العامل الثابت	العينة الضابطة	الفرضية

المصطلح	التعريف
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

- **حدد المتغيرات والثوابت فيما يلي :**



- **أكمل مايلي :**

أدت تقنية المعلومات إلى **العولمة** .

رقم الصفحة
52-60

الزلازل

- **أكتب المصطلح المناسب فيما يلي :**

الزلازل	الإرتداد المرن	الصدع	بؤرة الزلزال	المركز السطحي	الموجات الزلزالية	السيزموجراف	التسونامي

المصطلح	التعريف
الزلازل	هي اهتزازات ناتجة عن تكسر وحركة الصخور
الإرتداد المرن	هو عودة حواف الأجزاء المكسورة من الصخور سريعا إلى مكانها الأصلي
الصدع	هو الكسر الذي تتحرك على امتداده الصخور وتنزلق
بؤرة الزلزال	النقطة التي تبدأ عندها الحركة وتتحرر الطاقة داخل الأرض
المركز السطحي	نقطة على سطح الأرض فوق بؤرة الزلزال
الموجات الزلزالية	هي الموجات التي تصدر عن الزلازل عبر مواد الأرض وعلى سطحها
السيزموجراف	يسمى جهاز تسجيل ورسم الموجات الزالزالية
التسونامي	هو الموجات الزلزالية المائية (بسبب الزلالزل في قاع المحيط)

- **حدد نوع الصدع والقوى المؤثرة عليه فيما يلي :**

الصدع العادي



ينتج عن قوى سحب

الصدع العكسي



ينتج عن قوى ضغط

الصدع الجانبي



ينتج عن قوى قص

رقم الصفحة
52-60

تابع الزلازل

الموجات الزلزالية

الأولية (P)

هي أسرع الموجات وهي موجات طولية

الثانوية (S)

هي موجات مستعرضة

السطحية

أطول الموجات و اقلها سرعة ، وهي التي تسبب معظم الدمار تتحرك على سطح الأرض

قياس الزلازل

رختر

يقيس : قوة الزلزال و هي : الطاقة التي تنتج من الزلزال

- الدرجة : من 10 - 1
- كل درجة على مقياس رختر تتضاعف طاقة الزلزال (32) مرة

ميركالي

يقيس : شدة الزلزال و هي : قياس لمقدار التدمير الناتج عن الزلزا ل

- الدرجة : من 12 - 1

- **يعتمد مقدار الدمار الذي يسببه الزلزال على عوامل :**
  قوة الزلزال - نوعية الصخور - تصاميم المباني

- **علل لم يتوصل العلماء إلى توقع دقيق لوقت حدوث الزلزال :**
  لانه لا يوجد تغير واحد ثابت لجميع الزلازل فلكل زلزال حالة خاصة به

رقم الصفحة
61-65

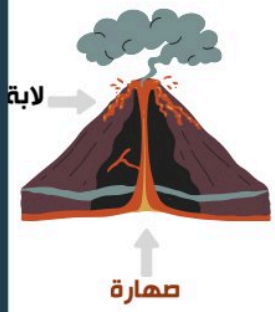
البراكين

- أكتب المصطلح المناسب فيما يلي :

البركان	اللابة

المصطلح	التعريف
البركان	جبل قمعي تتدفق منه المواد المنصهرة من باطن الأرض
اللابة	صخور مصهورة في باطن الأرض .

- أكمل ما يلي :
- تسمى (صهارة) في باطن الأرض و (لابة) إذا تدفقت على سطح الارض .



- اذكر مخرجات البراكين :

1- اللابة 2- الغاز وبخار الماء 3- المواد الصلبة : رماد بركاني وقنابل بركانية

- من أخطار البراكين :

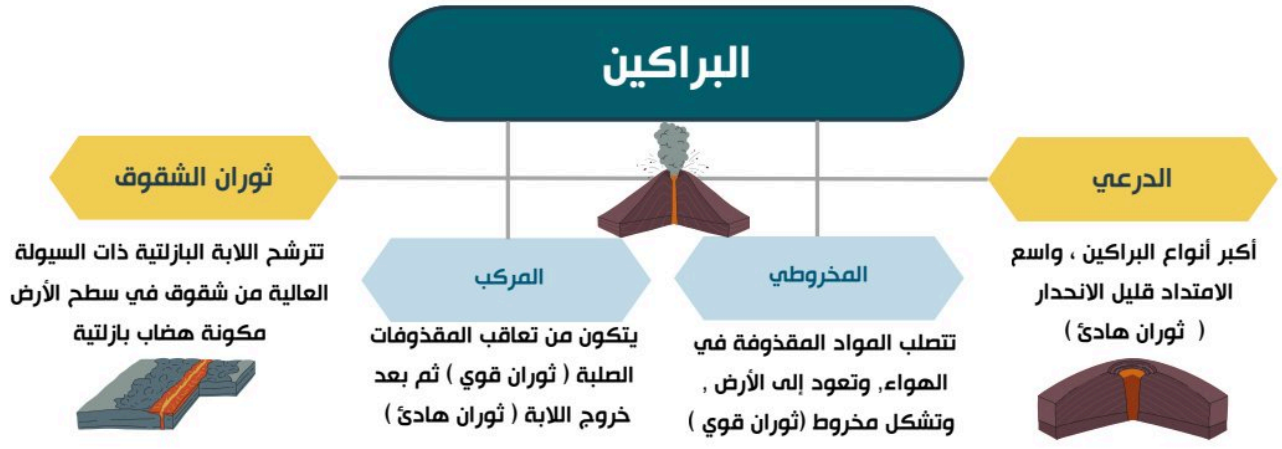
1- تدمير المدن 2- إغلاق المطارات 3- تحويل الأراضي الزراعية إلى قاحلة

- ما الذي يؤثر في طريقة ثوران البركان :

1-كمية الغازات وبخار الماء الموجودة في اللابة 2- نوعية اللابة المتدفقة

إذا كانت الصهارة (اللابة) :

- كثيرة السيلكا (لزوجة كبيرة) ← ثوران قوي ← السيلكا (سيلكون و أكسجين)
- كثيرة السيلكا (لزوجة قليلة) ← ثوران هادئ ← السيلكا (حديد و المغنسيوم)



رقم الصفحة
66-73



الصفائح الأرضية

- أكتب المصطلح المناسب فيما يلي :

نظرية الصفائح الأرضية	الغلاف الصخري	الغلاف المائع	الصفيحة	حفر الانهدام	البقع الساخنة	الحزام الناري

المصطلح	التعريف
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 ، ومقسم إلى قطع كل منها يسمى صفيحة
الغلاف المائع	هي الطبقة السفلى من الستار ، تطفو عليها الصفائح ، وذات طبيعة لدنة .
الصفيحة	قطع من الغلاف الصخري ، تتحرك ببطء فوق الغلاف المائع
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
الحزام الناري	يقع على حدود صفيحة المحيط الهادي وتكثر فيه البراكين والزلازل

القشرة الأرضية



- قشرة محيطية
  - أسفل المحيطات
  - أكبر كثافة و أقل سماكة
- قشرة قارية
  - أسفل القارات
  - أقل كثافة و أكبر سماكة

حدود الصفائح الأرضية

- حدود تباعد
  - تبتعد الصفائح بعضها عن بعض مكونة شقوق طويلة تسمى حفر الانهدام
  - ينتج عنها : البراكين الدرعية والزلازل
- حدود تقارب
  - تتحرك الصفائح نحو بعضها وتتقارب و تغوص صفيحة في أخرى تسمى مناطق الطرح
  - ينتج عنها : البراكين المركبة والزلازل
- حدود جانبية
  - عندما تتحرك الصفائح بعضها بمحاذاة بعض
  - ينتج عنها : الزلازل

رقم الصفحة
66-73

تابع الصفائح الأرضية

- **أكمل ما يلي :**

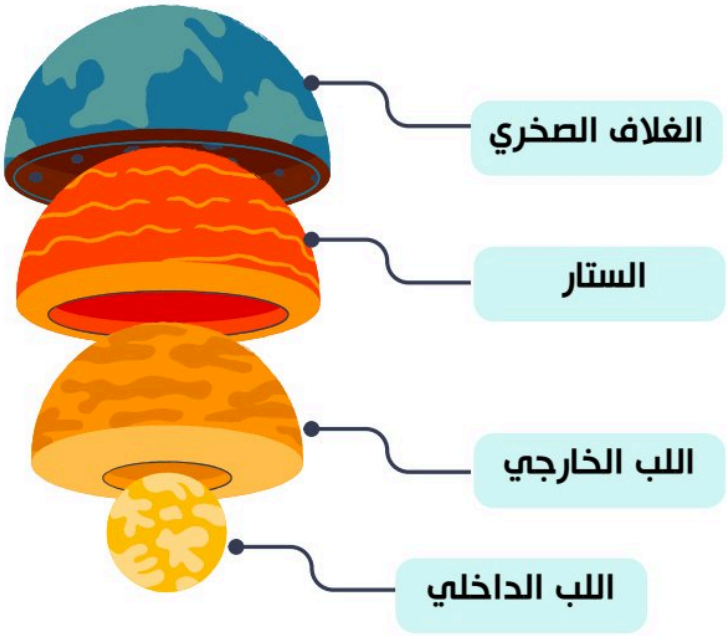
- تحدث معظم الزلازل والبراكين عند حدود الصفائح

- 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

- تيارات الحمل الحراري التي تأتي من لب الأرض قد تودي الى تحريك الصفائح .

طبقات الأرض



رقم الصفحة
88-98

أنشطة الخلايا -عمليات النقل

- أكتب المصطلح المناسب فيما يلي :

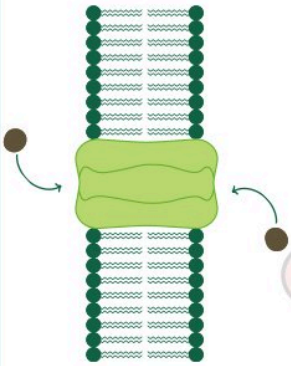
النفاذية الاختيارية	الاتزان	النقل السلبي	الانتشار	النقل النشط	الخاصية الأسموزية	البلعمة	الإخراج الخلوي

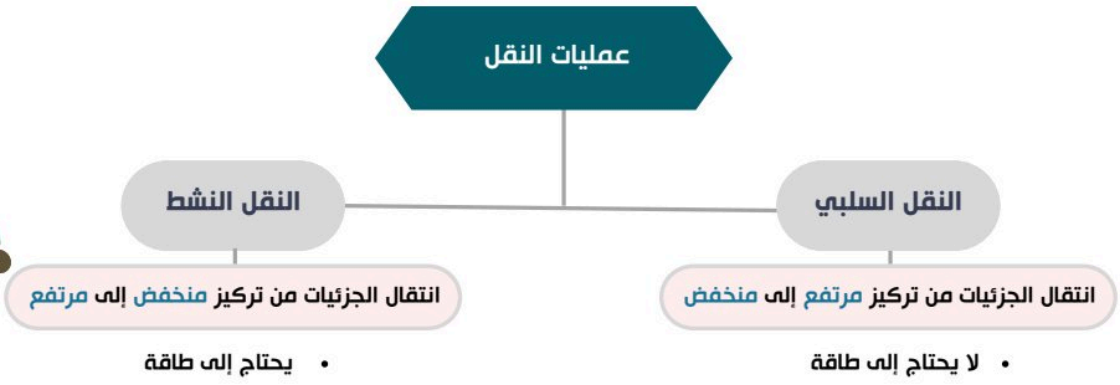
المصطلح	التعريف
النفاذية الاختيارية	خاصية للغشاء البلازمي للخلية يسمح بها بنفاذ المواد من والى الخلية أو منع مرورها
الاتزان	تساوي العدد النسبي للجزيئات في منطقتين
النقل السلبي	عملية نقل المواد عبر الغشاء البلازمي دون الحاجة إلى الطاقة
الانتشار	عملية انتقال الجزيئات من منطقة ذات التركيز المرتفع إلى منطقة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



رقم الصفحة
88-98

أنشطة الخلايا -عمليات النقل





- **أكتب المصطلح المناسب فيما يلي :**

عمليات الايض	البناء الضوئي	التنفس الخلوي	التخمر	الانزيمات

المصطلح	التعريف
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

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)
	مقدارالطاقة الناتجة كبيرة	مقدارالطاقة الناتجة قليلة

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

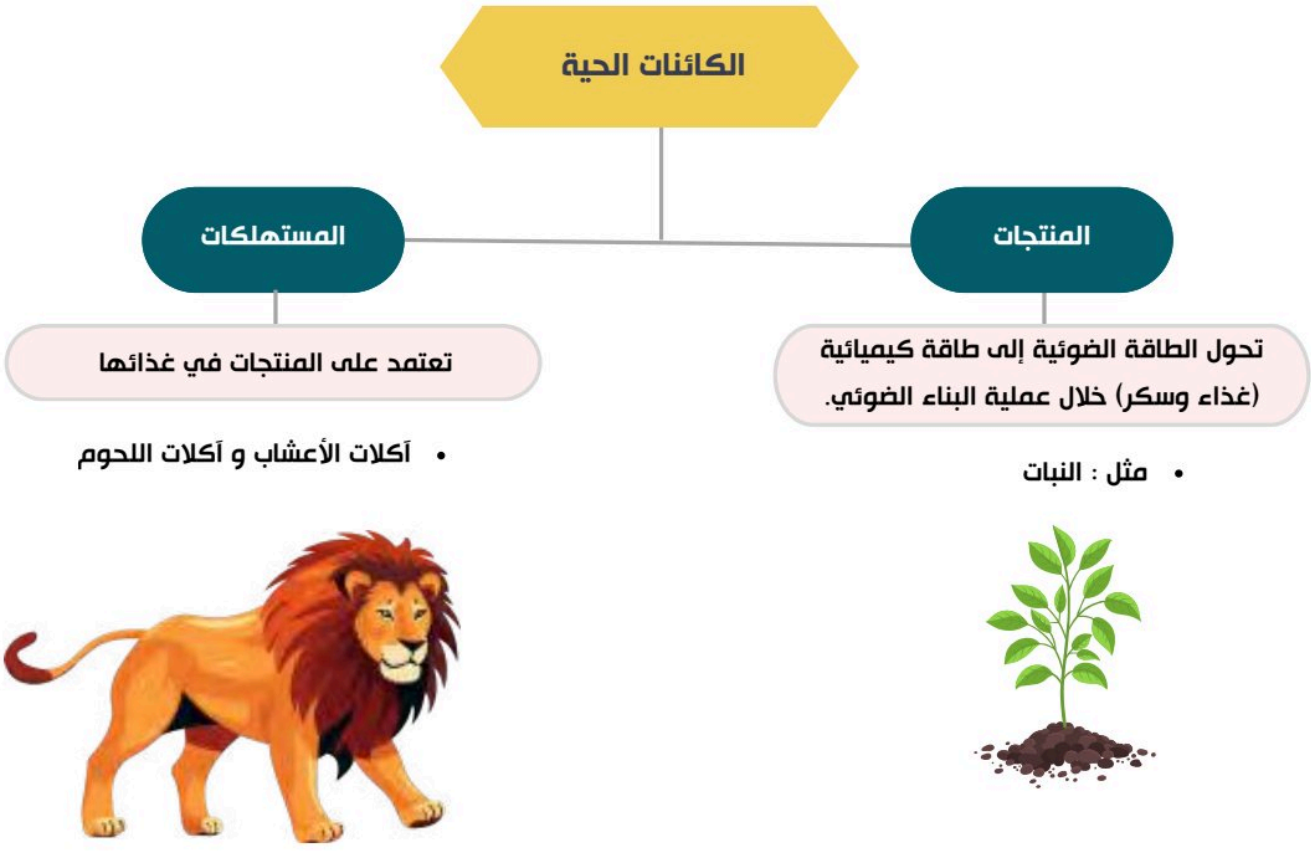
رقم الصفحة
88-98

أنشطة الخلايا -عمليات النقل

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)

- **علل يشعر بعض الرياضيين بشد وألم في العضلات بعد بذل المجهود :**

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



رقم الصفحة
99-111

انقسام الخلية وتكاثرها

- أكتب المصطلح المناسب فيما يلي :

دورة حياة الخلية	الكروموسوم	الطور البيني	الانقسام المتساوي

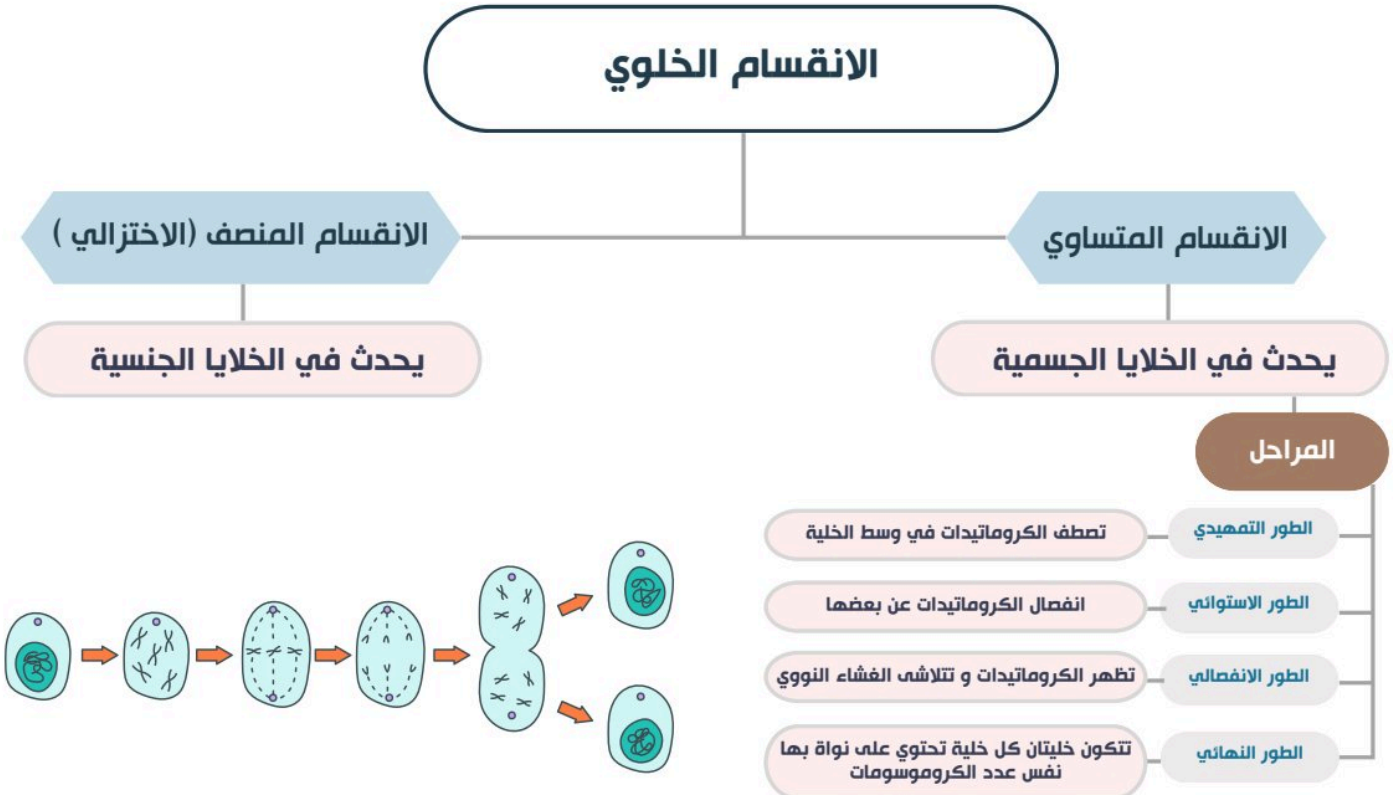
المصطلح	التعريف
دورة حياة الخلية	هي المراحل التي تمر بها الخلية بين انقسامين متتاليين
الكروموسوم	تركيب في النواة يحتوي على المادة الوراثية
الطور البيني	معظم زمن دورة حياة الخلية يكون فيه , تنمو و تنشط فيه الخلية و تتضاعف فيه الكرموسومات
الانقسام المتساوي	عملية انقسام النواة إلى نواتين متماثلتين

- أهمية الانقسام الخلوي :

1- النمو 2- التكاثر 3- تعويض الخلايا التالفة

- تمر دورة حياة الخلية بطورين :

1- الطور البيني 2- الانقسام



- تختلف الخلية الحيوانية عن الخلية النباتية في الانقسام المتساوي بما يلي :

- الخلية النباتية : خيوط مغزلية متصلة بالمريكزات

- الخلية الحيوانية : خيوط مغزلية ولا يوجد مريكزات وفي الدور النهائي تتكون صفائح خلوية مكونة الجدار الخلوي

رقم الصفحة
99-111

انقسام الخلية وتكاثرها

التكاثر	هو العملية التي ينتج خلالها المخلوق الحي أفراد من نوعه

أنواع التكاثر

التكاثر الجنسي

يتطلب وجود فردين ذكر وأنثى لحدوثه .

الانسان



التكاثر اللاجنسي

يقوم به مخلوق حي قادر بمفرده على إنتاج فرد يحمل المادة الوراثية نفسها

الانشطار	الدرنات	التجدد	التبرعم	السيقان الجارية
البكتيريا	البطاطس	نجم البحر	الهيدرا	سيقان الفراولة
				

وجه المقارنة	أنواع الخلايا بالجسم	
	الخلايا الجسدية	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	46	23

- **أكتب المصطلح المناسب فيما يلي :**

الحيوان المنوي	البويضة	الاخصاب	الزيجوت

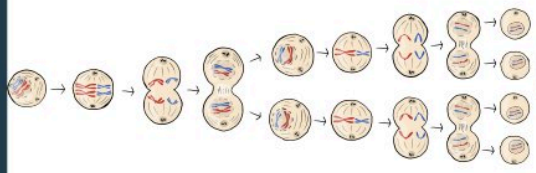
المصطلح	التعريف
الحيوان المنوي	خلية جنسية ذكرية ناتجة عن الانقسام المنصف وتحوي نصف العدد من الكرموسومات
البويضة	خلية جنسية مؤنثة ناتجة عن الانقسام المنصف و تحوي نصف العدد من الكرموسومات
الاخصاب	عملية اندماج الحيوان المنوي مع البويضة
الزيجوت	خلية ناتجة عن اندماج الحيوان المنوي مع البويضة

رقم الصفحة
99-111

انقسام الخلية وتكاثرها

- **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



الانقسام المنصف (الإختزالي)

المرحلة الأولى

- 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

- 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

- **الانحرافات والخلل في الانقسام المنصف :**

- 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 4 ادوار)	1	2
عدد الخلايا الناتجة	عند الإنسان : 46 (23 زوج)	عند الإنسان : 23
نوع الخلية من حيث عدد الكروموسومات	ثنائية المجموعة الكروموسومية	أحادية المجموعة الكروموسومية

رقم الصفحة
122-127

مادة الوراثة DNA

- أكتب المصطلح المناسب فيما يلي :

المادة الوراثية	الجين	الطفرات

المصطلح	التعريف
المادة الوراثية	الحمض النووي DNA , تحوي معلومات خاصة بنمو وصفات ونشاط المخلوق الحي
الجين	جزء من DNA مسؤول عن تصنيع بروتين ما . كل كرموسوم : يحتوي على من المئات من الجينات .
الطفرات	أي تغيير دائم في سلسلة DNA المكونة للجين او الكرموسوم في الخلية

وجه المقارنة	قارن بين	
	DNA	RNA
التعريف	الحمض النووي منقوص DNA الأكسجين	نسخة من الحمض النووي DNA
مكان وجوده	في النواة	يصنع في النواة ثم ينقل إلى السيتوبلازم
عدد السلاسل	2	1
التركيب	1. سكر خماسي الكربون منقوص الاكسجين 2. فوسفات 3. أربع قواعد نتروجينية : - الأدنين A - الثايمين T - الجوانين G - السايتوسين C	1. سكر خماسي الكربون 2. فوسفات 3. أربع قواعد نتروجينية : - الأدنين A - اليوراسيل U - الجوانين G - السايتوسين C
عدد انواعه	نوع واحد	ثلاث أنواع : 1-الراسل mRNA 2- الناقل tRNA 3- الرايبوسومي rRNA
نسخ أو تضاعف DNA	يحدث النسخ في الطور البيني كالتالي عبر : 1-تنفصل السلسلتان في DNA مع منتصف القواعد النتروجينية 2-ترتبط قواعد نيتروجينية جديدة مع القواعد الأصلية فيتكون DNA جديد	

رقم الصفحة
122-127

مادة الوراثة DNA

البروتينات

- تركيبها: يتركب البروتين من سلسلة من مئات الآلاف من الاحماض الأمينية
- مكان تصنيعها: في الريبوسومات
- الأهمية: - المسؤولة عن الصفات المختلفة للشخص كطوله ولون عينيه ولون جلده . - تدخل البروتينات في بناء الخلايا و الأنسجة. - تعمل كانزيم

الطفرات

- 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 .

رقم الصفحة
128-135

علم الوراثة

- أكتب المصطلح المناسب فيما يلي :

علم الوراثة	الوراثة	الجينات المتقابلة	الهجين

المصطلح	التعريف
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
- 1 / شكل البذور 2 / لون البذور 3 / لون القرون 4 / لون الازهار

الجين الساند	الجين المتنحي
الجين الذي تظهر صفته يرمز له T	الجين الذي يختفي ولا تظهر صفته يرمز له t

رقم الصفحة
128-135

علم الوراثة

الجينات المتماثلة	الجينات الغير متماثلة
تماثل الجينات المتقابلة في الصفة الوراثية يرمز لها : TT أو tt	عدم تماثل الجينات المتقابلة في الصفة الوراثية يرمز لها : Tt
الصفة الناتجة : تكون سائدة أو متنحية (نقية)	الصفة الناتجة : الصفة الناتجة تكون سائدة هجين (غير نقية)

الطرز الجينية	الطرز الشكلية
الشفرة الوراثية التي يملكها المخلوق الحي لصفة محددة	الصفات المظهرية للمخلوق الحي الناتجة عن الطرز الجينية
تستخدم الأحرف الانجليزية بالرمز لها	مثال : (طويل - قصير - أبيض - أسود - مجعد - ناعم)

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

نوع الطرز	الطرز الجينية	الطرز الشكلية
سائدة نقية (متماثلة)	RR	أصفر
متنحية	rr	أخضر
سائدة هجين غير نقية (غير متماثلة)	Rr	اصفر هجين (غير نقي)

- مبادئ علم الوراثة :

1-تتحكم الجينات المتقابلة المحمولة على الكروموسوم في الصفات الوراثية

2-يكون تأثير الجينات أما سائدا أو متنحيا

3-عندما تنفصل الكروموسومات خلال الانقسام المنصف فإنالجينات 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 الجينيةو الشكلية الناتجة عنها

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

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

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) 100٪ بني هجين

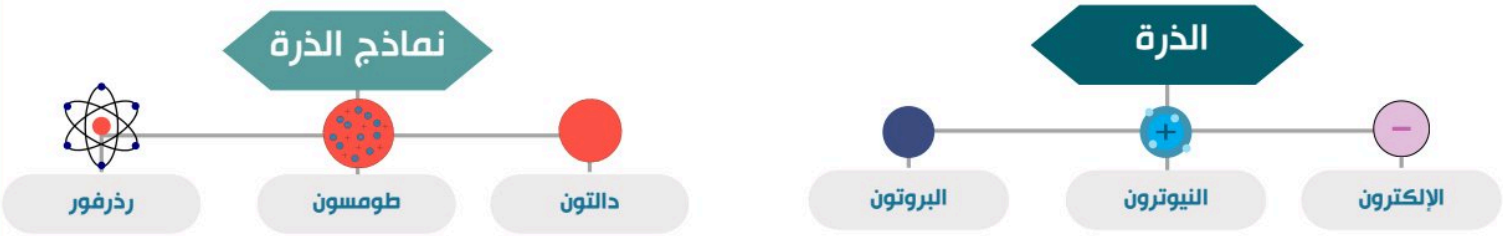
رقم الصفحة
150-158

نماذج الذرة

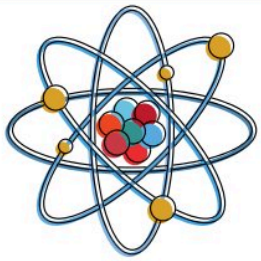
- أكتب المصطلح المناسب فيما يلي :

العنصر	الإلكترون	النيوترون	البروتون	السحابة الإلكترونية

المصطلح	التعريف
العنصر	هو مادة تتكون من نوع واحد من الذرات مثل : الاكسجين و الكربون و الذهب
الإلكترون	سالب الشحنة، يتحرك حول النواة بسرعة كبيرة ، عديم الكتلة تقريبا، يوجد في جميع الذرات
النيوترون	متعادل كهربائيا (صفر) وكتلته تساوي كتلة البروتون ، ويوجد في النواة
البروتون	موجب الشحنة يوجد في النواة ، يوجد في نوى جميع الذرات
السحابة الإلكترونية	المنطقة التي تتحرك فيها الالكترونات حول النواة







النواة

رقم الصفحة
159-167

- **أكتب المصطلح المناسب فيما يلي :**

العدد الذري	العدد الكتلي	النظائر	القوة النووية

المصطلح	التعريف
العدد الذري	هو عدد البروتونات الموجودة في نواة كل عنصر
العدد الكتلي	هو مجموع عدد البروتونات وعدد النيوترونات في النواة
النظائر	هي ذرات للعنصر نفسه ولكنها تختلف في أعداد النيوترونات
القوة النووية	هي قوة هائلة جدا تتغلب على قوة التنافر في النواة

- **أكمل الجدول التالي :**

العنصر / النظير	كربون - 14	صوديوم - 23	أكسجين - 16	ملحوظة:
العدد الكتلي	14	23	16	العدد الكتلي يكتب بجوار العنصر مثال : الكلور - 35 العدد الكتلي = 35
عدد البروتونات	6	11	8	
عدد النيوترونات	8	12	8	
العدد الذري	6	11	8	

- **أكمل مايلي :**

- الذرات تكون مستقرة عندما يكون : عدد البروتونات = عدد النيوترونات

- عدم استقرار الذرة يودي إلى التحلل الإشعاعي

- **علل : العناصر الثقيلة كاليورانيوم ذراتها غير مستقرة ؟**

لوجود فرق كبير بين عدد البروتونات وعدد النيوترونات

- **علل : لا تتنافر البروتونات الموجبة داخل النواة ؟**

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

- **علل : نظير (الكربون - 12) مستقر ؟**

لأن : عدد البروتونات = عدد النيوترونات

رقم الصفحة
159-167

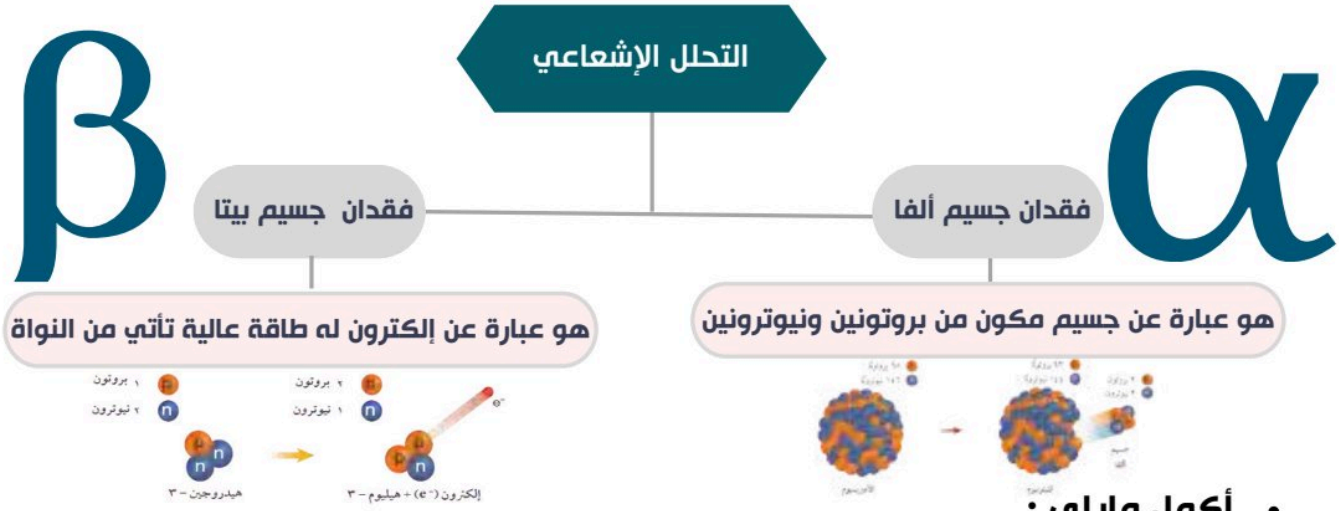


التحلل الإشعاعي

- **أكتب المصطلح المناسب فيما يلي :**

التحلل الإشعاعي	التحول	الإشعاع النووي	عمر النصف	العناصر المصنعة

المصطلح	التعريف
التحلل الإشعاعي	عملية تحرر الجسيمات والطاقة من النواة
التحول	هو تحول العنصر إلى عنصر أخر عن طريق عملية التحلل الإشعاعي
الإشعاع النووي	الجسيمات والطاقة المتحررة معا من النواة
عمر النصف	هي قوة هائلة جدا تتغلب على قوة التنافر في النواة
العناصر المصنعة	هي عناصر لا توجد في الطبيعة ولكن يتم تصنيعها في المختبرات من عناصر أخرى.



- **أكمل مايلي :**

يقاس معدل تحلل العنصر بـ عمر النصف

- **طريقة حساب الكمية المتبقية من المادة بعد التحلل الإشعاعي :**

أولاً : نحسب عدد فترات عمر النصف ← عدد فترات عمر النصف = المدة الزمنية ÷ عمر النصف

ثانياً : نحسب الكتلة المتبقية ← الكتلة المتبقية = الكتلة في البداية ÷ 2 (عدد فترات عمر النصف)

- **مثال : إذا علمت أن فترة عمر النصف لعنصر البزموت =3 ساعات ، وكان لدينا 40 جم منه فان المتبقي منه بعد 9 ساعات ؟**

1 - عدد فترات عمر النصف = المدة الزمنية / عمر النصف = 9 ساعات / 3 ساعات = 3 فترات

2 -الكتلة المتبقية = الكتلة في البداية / 2 (عدد فترات عمر النصف) = 40 / 2 (3) = 40 / 2x2x2 = 40 / 8 = 5 جم

رقم الصفحة
159-167

النظائر المشعة

- **كيف يتم التخلص من النفايات المشعة ؟**

وضعها في حاويات ثم دفنها في الأرض الى عمق 600 متر



استخدامات النظائر المشعة

استخدامات جيولوجية	معرفة أعمار الاحافير
استخدامات طبية	الكشف عن الأمراض و علاجها
استخدامات بيئية	في دراسة تأثير المبيدات الحشرية على البيئة

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

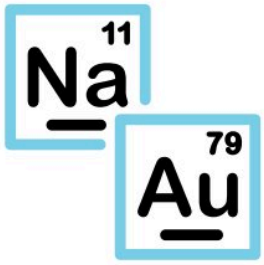
حتى لا يتبقى أي إشعاعات خطرة في جسم الإنسان لمدة طويلة

- **اذكر النظير المستخدم فيما يلي :**

الاستخدام	
تحديد عمر الاحافير	كربون - 14
الكشف عن الغدة الدرقية	يود - 131
جهاز كاشف الدخان	الامريسيوم - 241

رقم الصفحة
178-184

الجدول الدوري



- أكمل مايلي :

رتب مندليف العناصر حسب تزايد العدد الكتلي

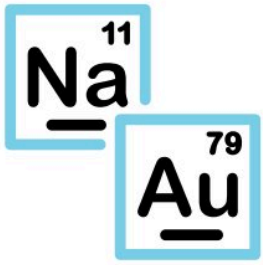
رتب موزلي العناصر في (الجدول الدوري الحديث) حسب تزايد العدد الذري (عدد البروتونات)

وضعت العناصر في الجدول الدوري الحديث في صفوف وأعمدة تسمى :		
	المجموعة	الدورة
تعريفها	هي الصف الرأسي	هي الصف الأفقي
عددها	18 مجموعة	7 دورات
ترقيمها	من 1 - 18	من 1 - 7
خصائصها	تتغير فيها خواص العناصر	تتشابه العناصر فيها بالخواص الفيزيائية و الكيميائية
• يزداد العدد الذري كلما اتجهنا من اليسار إلى اليمين		

تقسم مناطق الجدول الدوري إلى :				
	العناصر الممثلة		العناصر الانتقالية	
تشمل	المجموعات	المجموعات	المجموعات	المجموعات
	1-2	13-18	3-12	الأكتنيدات واللانثانيدات
نوع العناصر	فلزات و لافلزات و أشباه فلزات		فلزات فقط	

رقم الصفحة
178-184

الجدول الدوري



أكمل الجدول التالي بالمناسب لموضوع أنواع العناصر

نوع العنصر	خواصها	أمثلة
الفلزات	• لها لمعان تعكس الضوء • موصلة جيدة ولكهرباء و الحرارة • قابلة للطرق (تتحول لصفائح) والسحب (تتحول لأسلاك) • صلبة ما عدا عنصر الزئبق فهو سائل	• الصوديوم • النحاس • الكالسيوم
اللافلزات	• رديئة التوصيل للكهرباء و الحرارة • غازية وسائلة أو صلبة هشة • عددها 18 عنصرا	• الكربون • النتروجين • الاكسجين
أشباه الفلزات	• تشترك مع بعض خواص الفلزات و اللافلزات	• السيلسكون

رموز العناصر

$$\overset{a}{\underset{b}{X}}$$

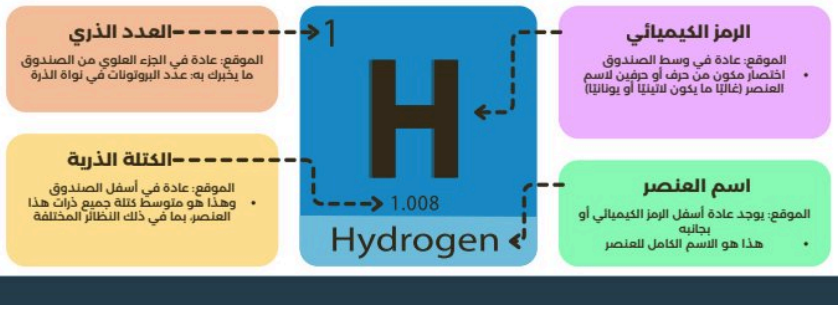
- العدد الذري = عدد البروتونات = عدد الالكترونات
- رمز العنصر
- العدد الكتلي = عدد البروتونات + عدد النيوترونات

$$\overset{2}{\underset{4}{He}}$$

- 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

مربع العنصر

يُوضَع كل عنصر في الجدول الدوري داخل "مربع" صغير، أو مربع العناصر. يُعطي هذا المربع معلومات أساسية عن هذا العنصر.



الجدول الدوري

رقم الصفحة
178-184

أكمل الجدول التالي بأسماء أو ركوز العناصر التالية					
كربون	C	صوديوم	Na	هيدروجين	H
كالسيوم	Ca	فسفور	P	حديد	Fe
أوكسجين	O	مغنيسيوم	Mg	كبريت	S
كلور	Cl	هيليوم	He	ألمنيوم	Al

العناصر الممثلة

رقم الصفحة
185-191

أكمل الجدول التالي :			
المجموعة	خواصها وصفاتها	أمثلة على عناصر المجموعة	
1	تسمى الفلزات القلوية .	الليثيوم	يستخدم في بطارية الكاميرا والجوال
	• عناصرها : جميع عناصرها فلزات ما عدا الهيدروجين	الصوديوم	يدخل في تركيب ملح الطعام

المجموعة	خواصها وصفاتها	أمثلة على عناصر المجموعة	
2	تسمى الفلزات القلوية الأرضية	الماغنيسيوم	يوجد في كلوروفيل النباتات
	• عناصرها : جميع عناصرها فلزات		



العناصر الممثلة

رقم الصفحة
185-191

أكمل الجدول التالي :

المجموعة	خواصها وصفاتها	أمثلة على عناصر المجموعة	
13	تسمى عائلة البورون	البورون	تصنيع وعاء الطهي لأنه لا ينكسر عند نقله من الثلاجة للفرن مباشرة
	• عناصرها : جميع عناصرها فلزات صلبة ما عدا عنصر البورون فهو شبه فلز هش	الألمنيوم	تصنيع : - أوعية الطهي - علب المشروبات - هيكل الطائرات
		الجاليوم	صناعة رقائق الحواسيب

المجموعة	خواصها وصفاتها	أمثلة على عناصر المجموعة	
14	تسمى مجموعة الكربون	الكربون	يوجد في أجسام المخلوقات الحية يوجد في الطبيعة على عدة صور هي : (الجرافيت - الألماس - الفحم)
	• عناصرها : لا فلزات وأشباه فلزات	السيلكون	تصنيع الأجهزة الالكترونية والحواسيب يدخل في صناعة الزجاج يوجد في الرمل
		الرصاص	يستخدم واقي وعازل من الأشعة الضارة
		القصدير	تصنيع أوعية حفظ الطعاا

أشباه الموصلات : هي مواد توصل الكهرباء بدرجة أقل من الفلزات وأكبر من اللا فلزات



العناصر الممثلة

رقم الصفحة
185-191

أكمل الجدول التالي :

المجموعة	خواصها وصفاتها	أمثلة على عناصر المجموعة	
15	تسمى مجموعة النيتروجين	النيتروجين	ضروري للمخلوق الحي
	• عناصرها : لا فلزات وأشباه فلزات	الفسفور	ضروري للمخلوق الحي (صحة العظام) يدخل في صناعة أعواد الثقاب والأسمدة

نسبة النيتروجين في الهواء 80 ٪ لكن لا نستطيع أخذ حاجة الجسم من النيتروجين عن طريق التنفس مباشرة . كيف يمكن الحصول عليه ؟

تحول بكتيريا التربة النيتروجين الجوي إلى مواد يمتصها النبات ثم يأخذ الجسم حاجته من النيتروجين بتناوله للنبات



- تحتوي الامونيا على عنصر الهيدروجين و النيتروجين
- تستخدم الأمونيا في صناعة الأسمدة وتصنيع النيلون .

المجموعة	خواصها وصفاتها	أمثلة على عناصر المجموعة	
16	تسمى عائلة الأكسجين	الأكسجين	يحتاجه الجسم لإنتاج الطاقة من الغذاء - ضروري في عملية الاحتراق
	• عناصرها : لا فلزات وأشباه فلزات	الكبريت	يستخدم في صناعة حمض الكبريت
		السلينويم	يستخدم في الخلايا الشمسية

نسبة الأكسجين في الغلاف الجوي = 20 ٪

O_3 الأوزون:هو الشكل الأقل شيوعا للأكسجين ويتكون في طبقات الجو العليا

-أهمية غاز الأوزون : حماية المخلوقات الحية من الإشعاعات الشمسية الضارة



العناصر الممثلة

رقم الصفحة
185-191

أكمل الجدول التالي :

المجموعة	خواصها وصفاتها	أمثلة على عناصر المجموعة	
17	تسمى مجموعة الهالوجينات و معناها : مكونات الاملاح • عناصرها : لا فلزات	الكلور	يستخدم في تعقيم ماء الشرب يدخل في تكوين ملح الطعام

تكون عناصر مجموعة الهالوجينات أملاحا عند اتحادها مع عناصر مجموعة الفلزات القلوية

المجموعة	خواصها وصفاتها	أمثلة على عناصر المجموعة	
18	تسمى الغازات النبيلة	الهيليوم	يستخدم في ملء البالونات والمناطيد
	• عناصرها : جميع عناصرها لا فلزات	النيون	يستخدم في اللوحات الإعلانية
		الرادون	غاز مشع خطير ينتج من تحلل اليورانيوم

علل تسمى عناصر المجموعة 18 بالغازات النبيلة ؟

لأنها توجد في الطبيعة منفردة، و نادرا ما تتحد مع عناصر أخرى

علل يستخدم غاز الهليوم في ملء البالونات والمناطيد ؟

لأنه أقل كثافة من الهواء و لا يشتعل

علل رغم أن غاز الهيدروجين أخف من الهليوم إلا أنه لا يستخدم في المناطيد ؟

لأنه يشتعل

- علل تستخدم الغازات النبيلة في مصابيح الإضاءة

لأنها تمنع احتراق فتيل المصباح حتى يدوم فترة أطول

رقم الصفحة
192-197

العناصر الإنتقالية

- **أكمل مايلي :**

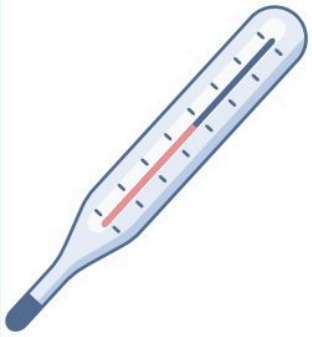
جميع العناصر الانتقالية فلزات صلبة ما عد الزئبق فهو سائل

ثلاثية الحديد: هي ثلاثة عناصر ذات خصائص متشابهة منها (صفة المغناطيسية) وهي :

الحديد و الكوبلت و النيكل

استخدامات العناصر الانتقالية

الحديد مع الكربون	يستخدام 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



- **علل مايلي :**

الحديد أكثر العناصر ثبات ؟ 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 3410 ^{o}م

العامل المحفز (المساعد)	هو مادة تعمل على زيادة سرعة التفاعل دون أن تتغير
أمثلة	الخارصين و النيكل و البلاتين

- **علل يستخدم الخارصين كعامل محفز مساعد في التفاعلات الكيميائية ؟**

لأنها لا تتحد بسهولة مع العناصر الأخرى ، و تزيد في سرعة التفاعل

العناصر الإنتقالية الداخلية

- **أكمل مايلي :**

العناصر الانتقالية الداخلية تتكون سلسلتين هما : اللانثانيدات و الاكتنيدات

وجه المقارنة	قارن بين	
	اللانثانيدات	الاكتنيدات
التعريف	فلزات لينة توجد غالبا متحدة مع الأكسجين	جميع عناصرها مشعة
	تسمى العناصر الترابية النادرة	أنويتها غير مستقرة.
مثال	البلوتونيوم يستخدم وقود في المفاعلات النووية	اليورانيوم