UNITED ARAB EMIRATES
MINISTRY OF EDUCATION

الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

المجلس 3 النطاق 5
مدرسة الشهداء1 ح2

تلخيص
مادة العلوم الصف السابع
الفصل الدراسي الاول

معلمة المادة : مرفت سعيد

الوحدة الاولى :الدرس الاول
فهم العلم

العلم هو التحقيق في الاحداث الطبيعية واستكشاف معلومات جديدة

فروع العلم هي
1-علوم الحياة (يدرس الكائنات الحية وعذائها والنمو والمرض)
2-علوم الارض (يدرس التضاريس والتربة والزلازل والبراكين)
3-علوم الفيزيائية (يدرس المادة والحركة والكيمياء)

الاستقصاء العلمي
تعريفه: عملية تستخدم مجموعة متنوعة من المهارات للاجابة عن سؤال او لاختبار فكرة
خطوات الاستقصاء
1-**الملاحظة** (باستخدام الحواس) **2-طرح سؤال**
3-**وضع فرضية** (الفرضية هي الشرح المعقول لملاحظة يمكن اختبارها)
4-**اختبار الفرضية**(من خلال تصميم نموذج او تجربة او جمع بيانات وتكرر عدة مرات هذة الخطوة للتأكيد)
5-**تحليل النتائج** (بالتمثيل البياني) **6-استنتاج الخلاصات**
7- **ابلاغ النتائج** (من خلال كتابة مقال – نشر في مجلة او على الانترنت او في مؤتمرعلمي)

نتائج الاستقصاء العلمي
1- التكنولوجيا
(مثل صناعة الاجهزة الالكترونية والاطراف الصناعية)
2-اكتشاف مواد جديدة
(مثل الخزف الحيوي – الادوية – اللقاح للامراض)
3-التفسيرات العلمية(الاجابة عن الاسئلة)

تعريفات
الاستدلال :هو شرح منطقي لملاحظة ما.
التنبؤ : بيان ما سيحدث لاحقا في سلسلة من التفاعلات
التكنولوجيا : هي الاستخدام العملي للمعرفة العلمية
النظرية العلمية :هي شرح لملاحظات او احداث بناءا على المعرفة مثل نظرية الخلية
القانون العلمي :نمطا او حدثا في الطبيعة يكون صحيحا على الدوام مثل قوانين نيوتن
التفكير الناقد: هو مقارنة ما تعرفه مع المعلومات الجديدة

الانحياز
(هو ميل مقصود او غير مقصود نحو نتيجة محددة)
تقليل الاحياز عن طريق
1-الجربة العمياء(لا يعرف الباحث الشئ الذي يختبره
2-اخذ العينات(تكون عينات عشوائية)
3-التكرار(تكرار التجربة للتأكيد)

العلم نور

مدرسة الشهداء 1 معلمة المادة مرفت سعيد

الدرس 2
القياس
والادوات العلمية

الوصف : هو ملخص شفوي او كتابي للملاحظات
(وصف نوعي :يستخدم الحواس . وصف كمي :يستخدم الارقام
الشرح: هو تفسير الملاحظات

الضبط :وصف مدى التشابه والتقارب بين القياسات
الدقة :وصف مدى تقارب القياسات من القيمة الحقيقية

الجدول 1 الوحدات الأساسية في النظام الدولي للوحدات

الكمية المقاسة	الوحدة (الرمز)
الطول	متر (m)
الكتلة	كيلوجرام (kg)
الوقت	ثانية (s)
تيّار كهربائيّ	أمبير (A)
درجة الحرارة	كيلفن (K)
كمية المادة	مول (mol)
شدة الإضاءة	شمعة (cd)

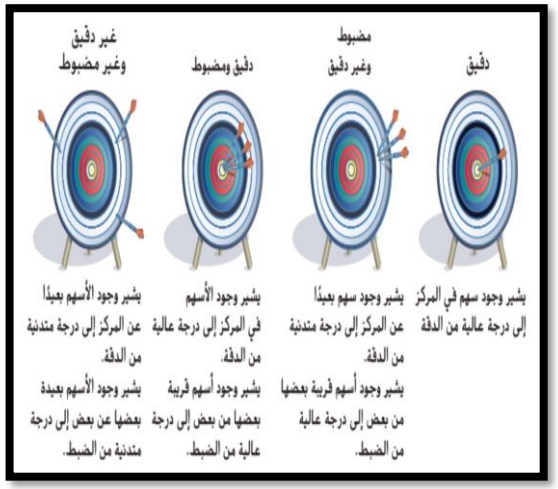
النظام الدولي للوحدات
هو نظام قياس متفقا عليه دوليا

الجدول 3 البادئات

البادئة	المعنى
ميجا – (M)	1,000,000 (10^6)
كيلو – (k)	1,000 (10^3)
هكتو – (h)	100 (10^2)
ديكا – (da)	10 (10^1)
ديسي – (d)	0.1 (10^{-1})
سنتي – (c)	0.01 (10^{-2})
مللي – (m)	0.001 (10^{-3})
مايكرو – (μ)	0.000 001 (10^{-6})

الجدول 4 بيانات الطلاب بشأن درجة الانصهار

	الطالب A	الطالب B	الطالب C
المحاولة 1	183.5°C	190.0°C	181.2°C
المحاولة 2	185.9°C	183.3°C	182.0°C
المحاولة 3	184.6°C	187.1°C	181.7°C
المتوسط	184.7°C	186.8°C	181.6°C
درجة انصهار السكروز (القيمة المقبولة) 185°C			



الأرقام المعنوية: هو عدد الأرقام في قياس معروفة بدرجة معينة من الموثوقية.

تتضمن الأرقام المعنوية في القياس كل الأرقام التي أنت على يقين منها بالإضافة إلى الأرقام التقديرية.

إن إستخدام الأرقام المعنوية يعطي قياساتك موثوقية بين الآخرين.

قواعد الأرقام المعنوية

1. جميع الأعداد غير الصفرية تعتبر معنوية.
2. الأصفار بين الأرقام غير الصفرية تعتبر معنوية.
3. الأصفار الأخيرة المستخدمة بعد العلامة العشرية تعتبر معنوية.
4. الأصفار المستخدمة فقط لغرض مباعدة العلامة العشرية ليست معنوية. فهذه الأصفار تشير فقط إلى موضع العلامة العشرية.

ملاحظة: الأعداد السميكة في الأمثلة هي أرقام معنوية.

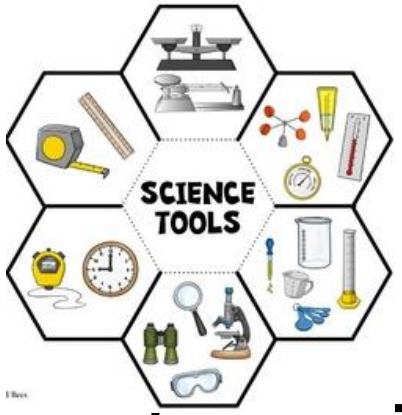
المثال	عدد الأرقام المعنوية	القواعد المطبقة	المثال	عدد الأرقام المعنوية	القواعد المطبقة
1.234	4	1	**1.2**	2	1
0.023	2	4.1	0.200	3	3.1
1,002	4	2.1	**3.07**	3	2.1
0.001	1	4.1	0.012	2	4.1
50,600	3	4.2.1			

- من الطالب الأكثر نتائجه دقيقة؟
- من الطالب الأكثر نتائجه مضبوطة ؟
- من الطالب التي نتائجه غير دقيقةوغير مضبوطة؟

لماذا يستخد العلماء الارقام المعنوية؟
ليعرفوا مدى موثوقية قياساتهم

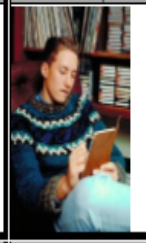
مدرسة الشهداء 1 معلمة المادة مرفت سعيد

تابع الدرس 2
القياس والادوات العلمية



يستلزم الإستقصاء العلمي غالباً إستخدام أدوات: -

❶ كراسة اليوميات الخاصة بالعلوم



- كراسة اليوميات الخاصة بالعلوم تسجل الأوصاف و التفسيرات و الخطط و الخطوات المستخدمة في الإستقصاء العلمي.

❷ الموازين

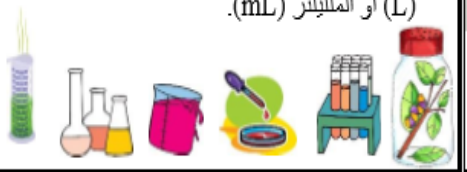
- يستخدم العلماء ميزان ثلاثي الأذرع أو ميزان كهربائي لقياس الكتلة بـ (kg) أو (g).
- عند إستقاط الاجسام بقوة عليه، و رفع الاجسام برفق.

❸ مقياس الحرارة

- يستخدم العلماء مقياس الحرارة لقياس درجة حرارة المواد.
- الكلفن (K) هو الوحدة المعتمدة في النظام الدولي لقياس درجة الحرارة، لكن ستستخدم وحدة (C) في حصة العلوم.
- الحرص عند وضع مقياس الحرارة لعدم التعرض للحرق.
- التعامل مع المقياس الزجاجي برفق لمنع الكسر.

❹ الأدوات الزجاجية

- تستخدم للإحتفاظ بالسوائل و سكبها و تسخينها و قياسها.
- أمثلة على أنواع الحاويات: الدوارق – الكؤوس – أطباق بتري – أنابيب الإختبار – أوعية العينات.
- تستخدم أسطوانة مدرجة لقياس الاحجام بوحدة اللتر (L) أو الملليلتر (mL).



❺ المجهر المركب

- تتيح المجاهر رؤية الأجسام الصغيرة التي لا ترى بالعين المجردة.
- يستخدم في حصة العلوم: المجهر التشريحي و المجهر الضوئي المركب.
- المجاهر عرضة للتلف بسهوله لذلك يرجى الإلتزام بتعليمات المعلم.

❻ أجهزة الكمبيوتر

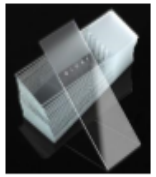
- تعالج أجهزة الكمبيوتر المعلومات.
- تستخدم لتجميع البيانات و إسترجاعها و تحليلها لأغراض إعداد التقارير و إرسال المعلومات إلى الآخرين و البحث عن المعلومات.

جهاز الكمبيوتر يتكون من مكونات مادية و برامج.

الأدوات التي يستخدمها علماء الحياة (*Tools used by life scientists*): -

❶ العدسة المكبرة (*Magnifying lens*):

العدسة المكبرة هي عدسة محمولة تضخّم صورة كائن ما أو تكبرها.



❷ الشريحة (*Slide*):

لرؤية الأشياء بإستخدام مجهر ضوئي مركب، يجب أن تضعها على قطعة زجاج رفيعة مستطيلة الشكل تسمى شريحة.

❸ أدوات التشريح (*Dissecting tools*):

يستخدم العلماء أدوات التشريح، مثل المشارط و المقصات لفحص الأنسجة و الأعضاء أو الكائنات الحية المجهزة.

❹ الماصة (*Pipette*):

تشبه القطارة، هي عبارة عن أنبوب زجاجي أو بلاستيكي صغير يستخدم لسحب السوائل أو نقلها.

مدرسة الشهداء 1 معلمة المادة مرفت سعيد

الوحدة الثانية : الدرس 1
تصنيف المادة

كل ما له كتلة ويشغل حيزا
(الصوت والضوء والحرارة والكهرباء والمغناطيسية والجاذبية)
جميعها ليس مادة

المادة مكونة من ذرات
(الذرة هي وحدة بناء المادة او اصغر جزء من العنصر)

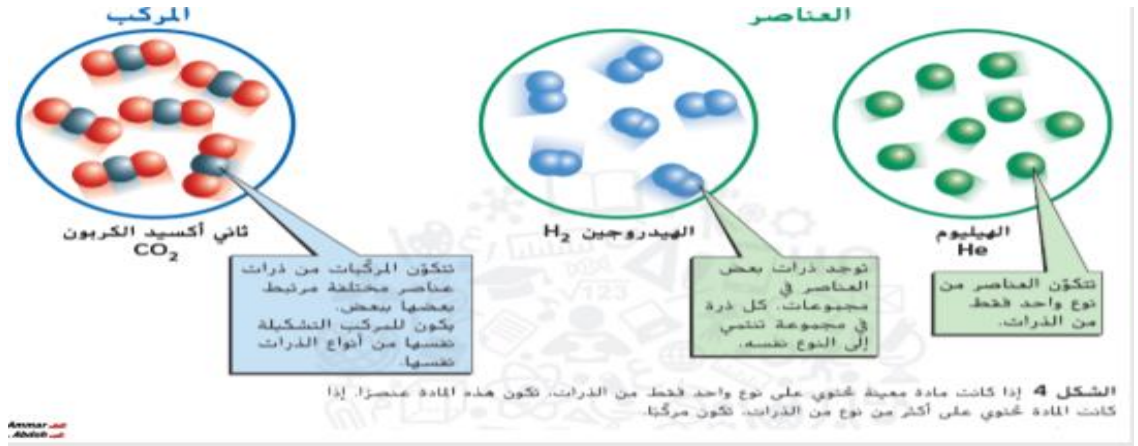
المادة

مواد كيميائية (لها تركيب ثابت)

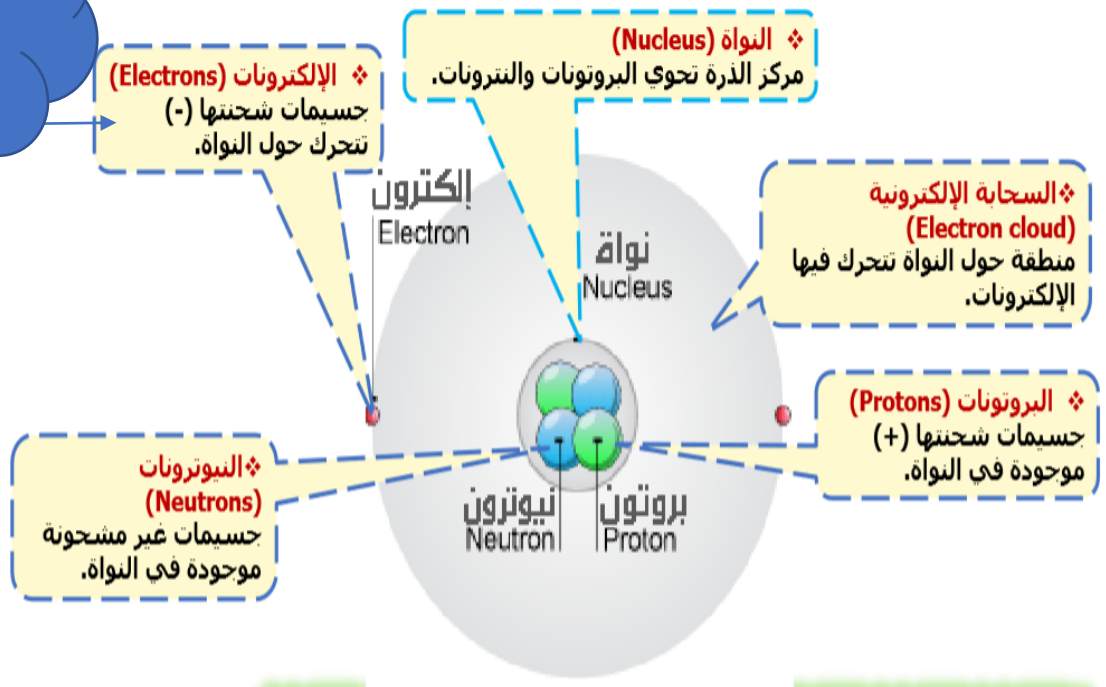
- **العنصر**: مادة تتكون من واحد من الذرات
  مثل (الحديد-الصوديوم-النحاس –الالومنيوم)
- **المركب**: **مادة مكونة من عنصرين او اكثر مرتبطين كيميائيا مثل الماء والسكر والملح**

المخاليط (مادة يتغير تركيبها)

- **مخاليط متجانسة**: **(المحلول) مادتين او اكثر تمتزج مكوناتهم بتوزيع متساوي**
  مثل الماء المالح – الهواء – العصير
- **مخاليط غير متجانسة**: **مادتين او اكثر تمتزج مكوناتهم بتوزيع غير متساوي**
  مثل ماء ورمل – برادة حديد ونشارة خشب



الشكل 4 إذا كانت مادة معينة تحتوي على نوع واحد فقط من الذرات، تكون هذه المادة عنصرًا. إذا كانت المادة تحتوي على أكثر من نوع من الذرات، تكون مركبًا.

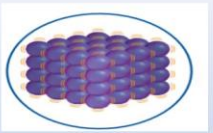
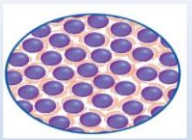
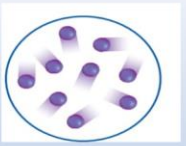


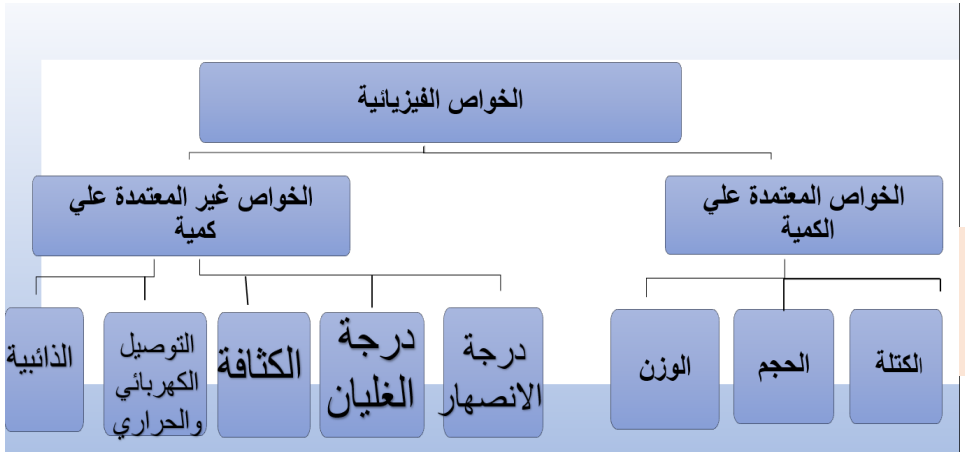
مدرسة الشهداء 1 معلمة المادة مرفت سعيد

الدرس 2
الخواص الفيزيائية

التعريف : هي خاصية يمكن ملاحظتها او قياسها دون تغير هوية المادة

حالات المادة

وجه المقارنة	المادة الصلبة	المادة السائلة	المادة الغازية
			
شكل الجسيمات (مدى التقارب)	متقاربة جدا	متباعدة قليلا	متباعدة جدا
حركة الجسيمات	تهتز في مكانها	تنزلق فوق بعضها البعض	تتحرك بسرعة كبيرة جدا
المسافات البينية	صغيره جدا	متوسطة	كبيرة جدا
شكل المادة	شكلها ثابت	غير ثابت وتاخذ شكل الوعاء الذي توضع فيه	غير ثابت
حجم المادة	ثابت	ثابت	غير ثابت



الكتلة	الوزن
تعريف: مقدار كمية المادة في جسم ما	تعريف: مقدار قوة الجاذبية المؤثرة على جسم ما
كتلة الجسم ثابتة أينما كان موقع الجسم في الكون	يتغير الوزن بحسب بعد الجسم عن الأرض (أو عن أي جسم ضخم في الكون)
تقاس الكتلة بواسطة الميزان ذو كفتين	يقاس الوزن بواسطة الميزان الزنبركي
يُعبر عن الكتلة بالكيلو جرام (Kg) أو الجرام (g)	يُعبر عن الوزن بالنيوتن (N)

الخواص المعتمدة على الكمية:

1- **الكتلة:** كمية المادة الموجودة في جسم ما.
2- **الحجم:** مقدار الحيز الذي يشغله شيء ما.

الخواص الغير معتمدة على الكمية:

3- **درجة الانصهار:** درجة الحرارة التي تتحول عندها المادة الكيميائية من الحالة الصلبة إلى سائلة.
4- **درجة الغليان:** درجة الحرارة التي تتحول عندها المادة الكيميائية من الحالة السائلة إلى غازية.
5- **الكثافة:** الكتلة وحدة حجم من المادة الكيميائية.
6- **التوصيل الكهربائي:** قدرة المادة على توصيل أو حمل التيار الكهربائي.
7- **التوصيل الحراري:** قدرة المادة على توصيل الطاقة الحرارية.
8- **الذائبية:** قابلية مادة كيميائية على الذوبان في مادة أخرى.
9- **قابلية الطرق:** تحول المادة إلى صفائح
10- **المغناطيسية:** قوة جذب المغناطيس لبعض الفلزات.
11- **اللمعان (البريق) واللون**
12- **الصلابة والليونة**

احسبي كثافة مادة كتلتها 25gوحجمها 5L

الكثافة = الكتلة /الحجم

25/5=

=5g/ml

درجة انصهار المادة هي درجة الحرارة التي تتغيّرُ عندها المادةُ من الحالة الصّلبة إلى الحالة السائلة . تتفاوتُ المواد في درجات انصهارها، إذ تتميّزُ كلُّ مادةٍ بدرجة انصهار خاصّة بها.

درجة غليان المادة هي درجة الحرارة التي تتغير عندها المادة من الحالة السائلة الي الحالة الغازية , تتميز كل مادة بدرجة غليان خاصة بها . تبلغ درجة غليان الماء عند مستوى سطح البحر100 سليزية

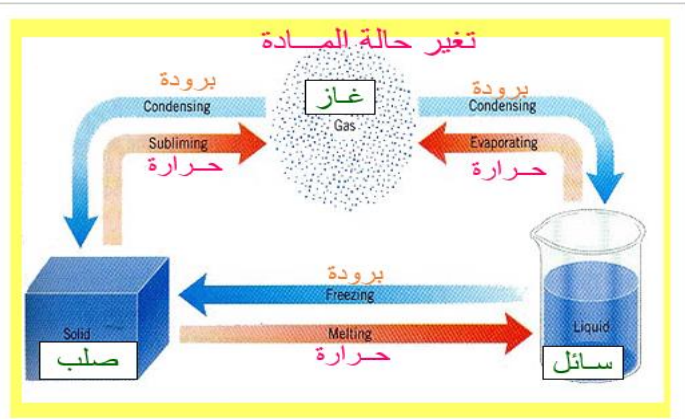
التوصيلُ الحراريُّ هو معدّلُ انتقالِ الحرارةِ في المادّةِ. تمتازُ الفلزّاتُ، مثلُ الحديدِ، بأنّها موصّلةٌ جيّدةٌ للحرارة.

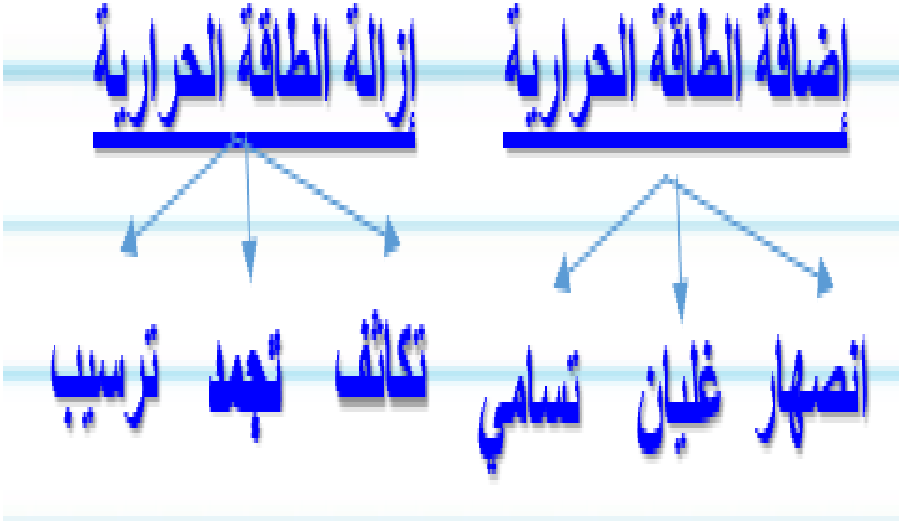
التوصيلُ الكهربائيُّ لمادّةٍ معينةٍ هو قياسُ مَدى سهولةِ مرورِ التّيارِ الكهربائيِّ خلالَ المادّةِ. تُعدُّ الفلزّاتُ موصّلةً جيّدةً للتّيارِ الكهربائيِّ، مثلُ النّحاسِ المستخدمِ في الأسلاكِ الكهربائيّةِ.

مدرسة الشهداء 1 معلمة المادة مرفت سعيد

الدرس 3
التغيرات الفيزيائية

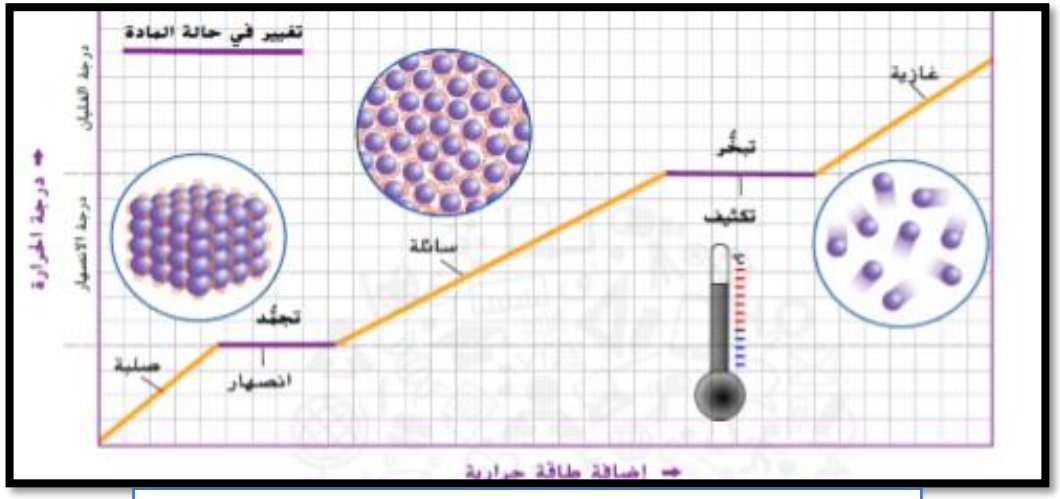
هو تغير في حجم المادة او شكلها او حالتها دون تغير هويتها





- **عرف ما يلي:**

التغير الفيزيائي:	تغير في حجم أو شكل أو حالة المادة
درجة الغليان:	التحول من الحالة السائلة إلى الغازية
التسامي:	التحول من الحالة الصلبة إلى الغازية
التكاثف:	التحول من الحالة الغازية إلى السائلة
التجمد:	التحول من الحالة السائلة إلى الصلبة
الترسيب:	التحول من الحالة الغازية إلى الصلبة



تظل درجة الحرارة كما هي أثناء تغير الحالة

مدرسة الشهداء 1 معلمة المادة مرفت سعيد

الدرس 4
الخواص والتغيرات الكيميائية

ملاحظة مهمة : فرقي بين الخواص والتغيرات الخواص يمكن ملاحظتها اما التغيرات هي حدوث التغير

التغير الكيميائي هو تغير يجعل المادة تتحول الى مادة جديدة

2. ما الفرق بين التغيّر الفيزيائي والتغيّر الكيميائي؟

2- التغيير الفيزيائي لا تتكون مادة جديدة, أما التغيير الكيميائي تتكون مادة جديدة

4. ما المؤشرات التي تشير إلى حدوث تغيّر كيميائي عند تفجير ألعاب نارية؟

4- تغيّر في الطاقة عند إطلاق ضوء وحرارة

الشكل 16 يمكنك أحيانًا ملاحظة مؤشرات حدوث تفاعل كيميائي.

فقاعات غازية — تغيّر في الطاقة — تغيّر في الرائحة — تغيّر في اللون

الخاصة الكيمائية:

صفة يمكن ملاحظتها عندما تتحول المادة إلى مادة جديدة

- قابلية الاشتعال (الاحتراق)
- قابلية التفاعل الكيميائي (أو عدم التفاعل)
- قابلية الصدأ
- قابلية التعفن

قابلية التعفن — قابلية التفاعل — قابلية الصدأ — قابلية الاحتراق

$$Mg + O_2 \rightarrow MgO$$

$$2\,Mg + O_2 \rightarrow 2\,MgO$$

Mg	2	Mg	2
O	2	O	2

التفاعلات والمعادلات الكيميائية .

مغنيسوم — أكسجين — أكسيد المغنيسيوم

$2Mg + O_2 \longrightarrow 2MgO$

المواد المتفاعلة — المواد الناتجة

العوامل المؤثرة على سرعة التفاعل

زيادة

- درجة الحرارة
- التركيز
- مساحة السطح

مدرسة الشهداء 1 معلمة المادة مرفت سعيد

الوحدة الثالثة
الدرس الاول :اكتشاف اجزاء الذرة

هاااام :*تتكون معظم الذررة من فراغ
***معظم كتلة الذرة في النواة**

مراحل اكتشاف الذرة

جسم كروي موجب الشحنة في داخله الكترونات سالبة

اكتشف الالكترونات السالبة

طومسون

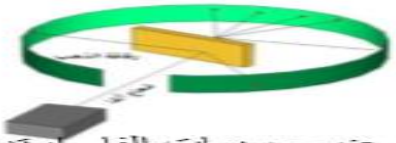
انبوب اشعة الكاثود

انحراف الاشعة نحو القطب الموجب يبرهن ان الاشعة سالبة

نواة صغيرة وكثيفة وموجبة وتتحرك الالكترونات السالبة حول النواة

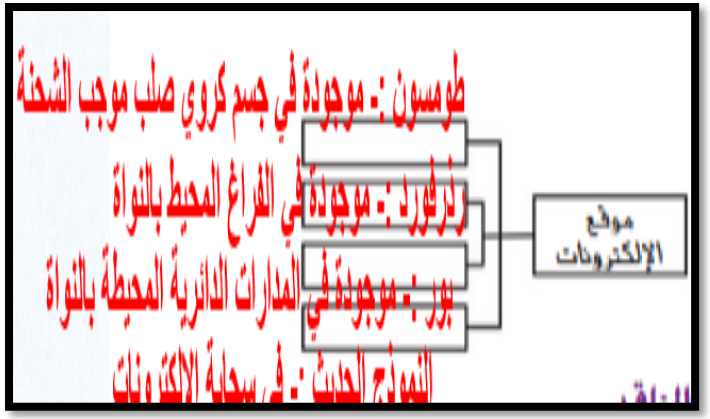
اكتشف النواة الموجبة والبروتونات

رذرفورد



رقاقة الذهب

بعض جسيمات الفا وارتداد ها دليل علة وجود النواة

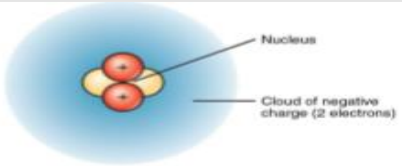


البروتونات و النيوترونات تتكون من جسيمات اصغر تسمى
الكواركات

هناك ستة انواع من الكواركات :
الفوقي – التحتي – الغريب –
الجذاب – العلوي – السفلي

البروتون : اثنين فوقي وواحد تحتي

النيوترون : واحد فوقي واثنين تحتي



النموذج الذري الحديث يتكون من نواة وسحابة الكترونية محيطة بالنواة
وتتحرك الالكترونات باستمرار ومن المستحيل تحديد سرعة وموقع الالكترون بالضبط عند لحظة معينة

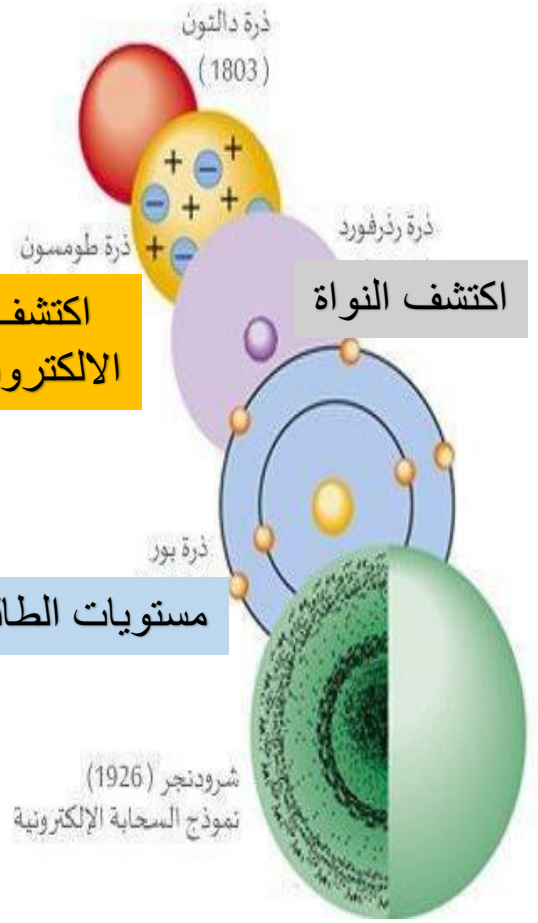
نيلز بور
لاحظ العلماء عند تسخين بعض العناصر ينبعث منها الوان معينة

اقترح ان الالكترونات تدور حول النواة في مدارات دائرية او مستويات طاقة ولكل مستوى طاقة معينة

المستويات الاقرب للنواة اقل في الطاقة
اما المستويات الابعد اعلى في الطاقة

اكتشف النيوترونات وهي جسيمات متعادلة الشحنة موجودة في النواة

تشادويك



اكتشف النواة

اكتشف الالكترونات

مستويات الطاقة

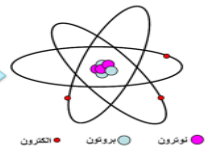
مدرسة الشهداء 1 معلمة المادة مرفت سعيد

الوحدة الثالثة
الدرس الثاني :كيف تختلف الذرات

العدد الكتلي

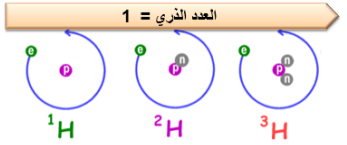
هو مجموع عدد البروتونات والنيوترونات الموجودة داخل نواة ذرة العنصر .

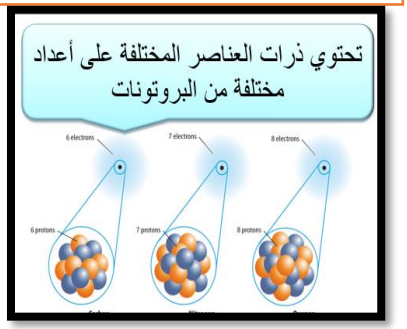
العدد الكتلي = عدد البروتونات + عدد النيوترونات
3 + 3 = 6



ما المقصود بالنظائر ؟

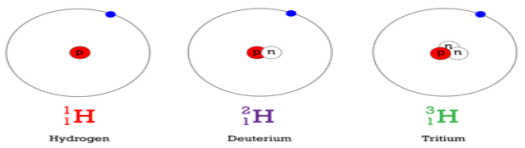
هي ذرات لنفس العنصر تحتوي على عدد البروتونات نفسه و تختلف في عدد النيوترونات.





متوسط الكتلة الذرية

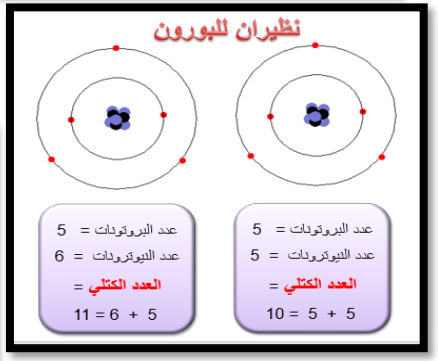
ويتم حساب الكتلة الذرية للعنصر بأخذ متوسط كتل النظائر

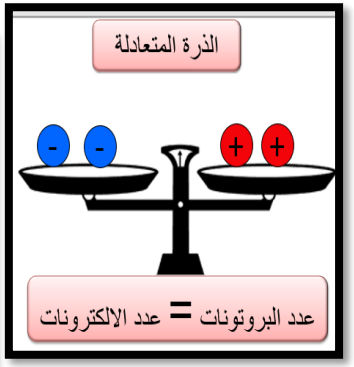


نحاس - 63 / 69%

نحاس - 53 / 31%

نضرب الكتلة الذرية للنظير بالنسبة المئوية
43.47 = 0.69 × 63
16.43 = 0.31 × 53
ثم نجمع الناتجين
59.9 = 43.47 + 16.43
إذن متوسط الكتلة الذرية للنحاس = 59.9 amu



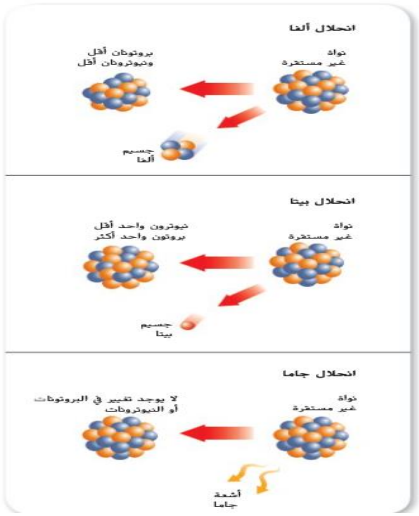


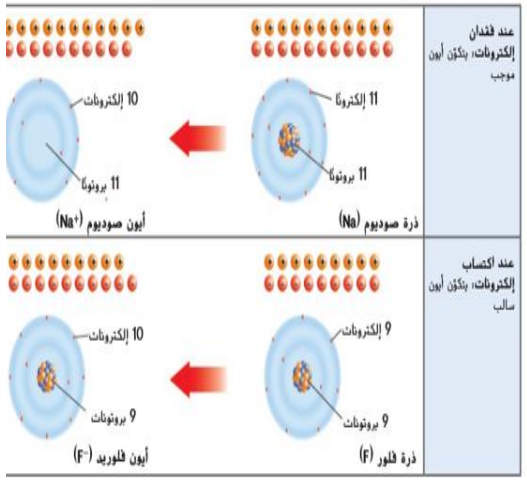
كيف يتكوّن كل منها؟

- عناصر مختلفة: إذا تغيّرت البروتونات، ينتج عن ذلك عنصر جديد.
- نظائر مختلفة: إذا تغيّرت النيوترونات، ينتج عن ذلك نظير مختلف.
- أيونات مختلفة: إذا تغيّرت الإلكترونات، يتكوّن الأيون.

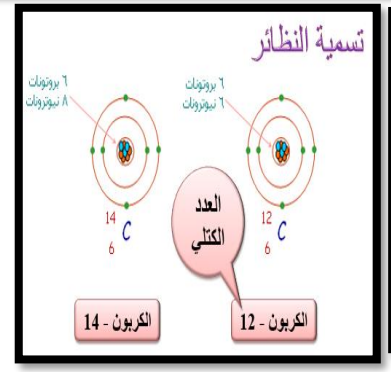
أنواع الانحلال الاشعاعي

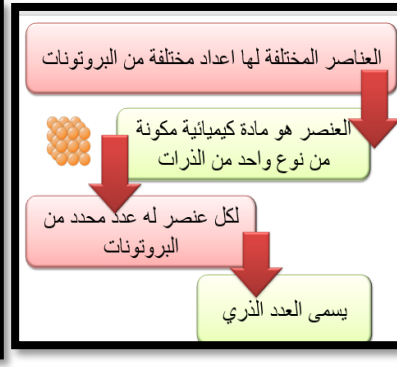
- انحلال ألفا: يقل العدد الذري بمقدار2والعدد الكتلي ب4 هو الاقل في الطاقة
- انحلال بيتا: يتحول نيوترون الى بروتون (لذلك يزيد العدد الذري1) بيتا عبارة عن الكترون
- انحلال جاما: لايحتوي جسيمات . يمكنها اختراق صفائح الرصاص هو الاعلى في الطاقة





العناصر المشعة هي العناصر التي تطلق اشعاعا تلقائيا
الانحلال الاشعاعي هو عملية تحدث عندما تتحول ذرة غير مستقرة الى ذرة مستقرة
قد تكون الاشعة النووية ضارة او مفيدة
ضارة حيث تسبب السرطان وقد تكون مفيدة حيث تعالج السرطان بتدمير الخلايا الضارة





مدرسة الشهداء 1 معلمة المادة مرفت سعيد

االوحدة الرابعة
الدرس1:استخدام الجدول الدوري

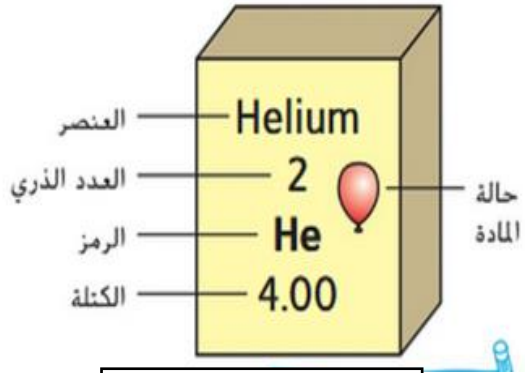
اول عالم فكر في ترتيب الجدول الدوري هومنديليف
العالم الذي رتب الجدول الدوري الحديث هو هنري موزلي
رتب الجدول الدوري حسب الازدياد في العدد الذري (عددالبروتونات)

ما هو الجدول الدوري؟

هو مخطط للعناصر المرتبة في صفوف و أعمدة وفقا لخواصها الفيزيائية والكيميائية

ما اهمية الجدول الدوري؟

تحديد العلاقات بين العناصر



مفتاح العنصر

اين تقع الفلزات؟

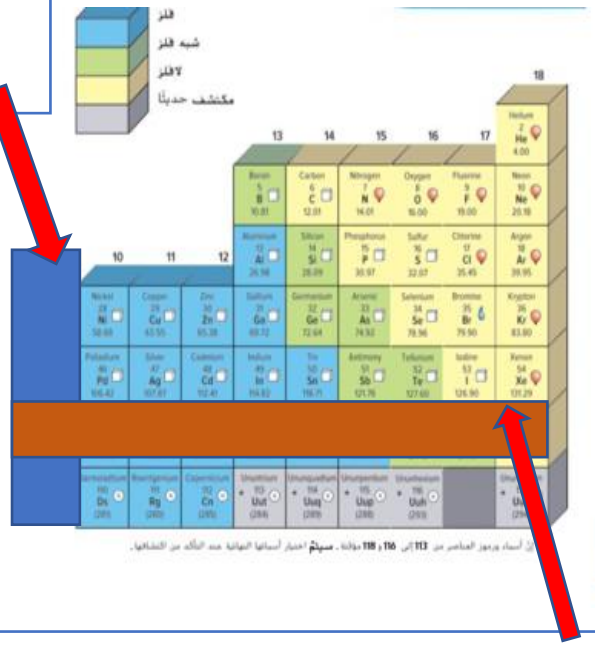
الجانب الايسر ووسط الجدول

اين تقع اللافلزات؟

الجانب الايمن من الجدول

اين تقع اشباه الفلزات؟

وسط الجدول بين الفلزات واللافلزات



المجموعة هي عمود رأسي من اعلى للاسفل
يوجد 18 مجموعة في الجدول

تتشابه عناصر المجموعة الواحدة في الخواص الكيميائية

الدورة هي صف افقي من اليسار الى اليمين
يوجد7 دورات في الجدول

مدرسة الشهداء 1 معلمة المادة مرفت سعيد

الدرس 2
الفلزات

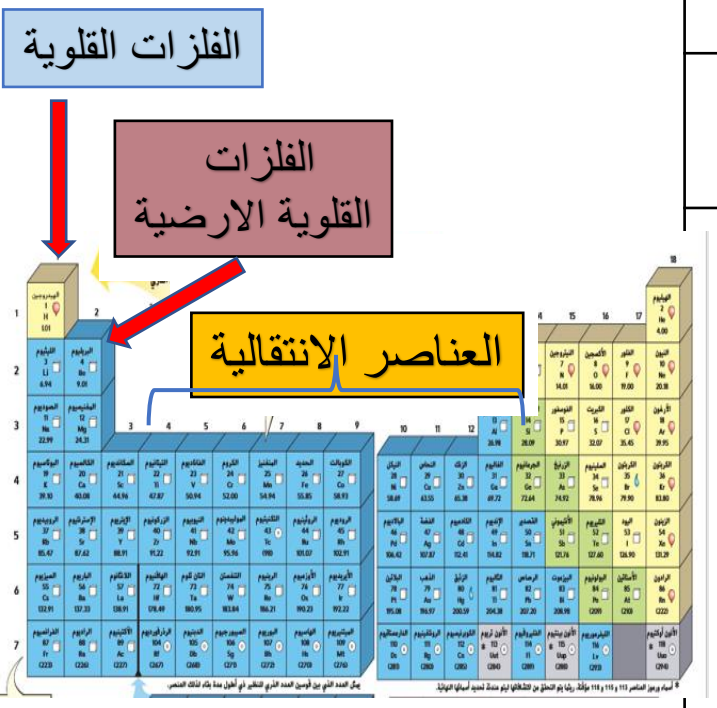
خواص الفلزات

- قابلية السحب و الطرق .
- الكثافة و الصلابه و درجة الإنصهار و الغليان كبيرة
- البريق و التوصيل
- جميعها بالحالة الصلبة ماعدا الزئبق بالحالة السائلة .

اللانثينيدات و الأكتينيدات

- يقعان في صفين اسفل الجدول الدوري
- الصف الأول يسمى اللانثيدات .
- الصف الثاني يسمى الاكتينيدات .
- تسخدم اللانثيدات في صنع مغانط قوية .
- يستخدم البلوتونيوم (الاكتينيدات) وقود في المفاعلات النووية.

المجموعات	الفلزات القلوية	الفلزات القلوية الأرضية	العناصر الإنتقالية
العناصر	الليثيوم – الصوديوم- البوتاسيوم – الريبيديوم – السيزيوم – الفرانسيوم	البيرليوم- المغنيسيوم- الكالسيوم- السترونشيوم- الباريوم- الراديوم	جميع العناصر الموجودة في وسط الجدول و أسفل الجدول مثل سلسلة اللانثينيدات و الأكتينيدات .(3-12)المجموعات .
مكان تواجدها في الجدول الدوري	توجد في المجموعة (1) على يسار الجدول الدوري	توجد في المجموعة (2) على يسار الجدول الدوري	• توجد في مجمعين في الجدول الدوري (3-12)المجموعات • المجمع الأول (وسط الجدول الدوري) • المجمع الثاني (صفين اسفل الجدول الدوري)
خصائصها	• تتفاعل بسرعة وشدة مع العناصر الأخرى مثل الاكسجين. • بسبب شدة تفاعلها تظهر في الطبيعة على شكل مركبات . • تحفظ بشكل خاص لكي لا تتفاعل مع الاكسجين او بخار الماء . • لها مظهر فضي اللون – لينة – لها كثافة اقل من باقي الفلزات	• تتفاعل بسرعة وبشدة لكنها بصورة اقل من الفلزات القلوية • تكون في الطبيعة على شكل مركبات • لينة وفضية اللون ولها كثافة منخفضة لكن كثافتها اعلى من الفلزات القلوية	• جميعها فلزات • لها درجات انصهار وصلابة وكثافة اعلى من المجموعتين السابقتين • تتفاعل بصورة بطيئة مع الاكسجين • يمكن ان توجد في الطبيعة على شكل عناصر حرة • **و تستخدم عدة أستخدامات مثل:-** 1- الحديد في صناعة مواد البناء. 2- النحاس والفضة والنيكل والذهب في صك العملات المعدنية. 3- صنع الحلي والاسلاك الكهربائية . 4-يستخدم الرسامون العناصر الانتقالية في التلوين والدهان 5- الأحجار الكريمة تأخذ لونها من هذه العناصر.



الدرس 3
اللافلزات واشباه الفلزات

عناصر الحياة و هي ستة مثل : الأكسجين و الكربون و النيتروجين و الهيدروجين و الفسفور و الكبريت (الرجاء التركيز على الشكل 12ص144)

خواص اللافلزات

*معظمها بالحالة الغازية .

*يوجد البعض في الحالة الصلبة فتكون لها سطح باهت بمعنى ليس لها بريق.

*رديئة التوصيل للكهرباء و الطاقة الحرارية.

*عوازل جيدة تستخدم في عزل الأجزاء الأمامية المخروطية الشكل في المركبات الفضائية عن الطاقة الحرارية الشديدة .

الهيدروجين

*يعتبر لافلز لأن له خواص متشابهة مع اللافلزات.

*يسلك أحيانا سلوك الفلزات عندما يكون في الحالة السائلة و يوصل الكهرباء.

* في بعض التفاعلات الكيميائية يعتبر فلزا قويا .

*و هو من أكثر العناصر إنتشارا في كوكب الأرض.

اللافلزات	المجموعات من (14إلى 16)	المجموعة 17 الهالوجينات	المجموعة 18 الغازات النبيلة
العناصر	**تحتوي على فلزات وأشباه فلزات ولافلزات مثل** *الكربون الفلز الوحيد في المجموعة 14. *النيتروجين الغاز و الفسفور الصلب من اللافلزات في المجموعة 15. *الأكسجين الغاز و الكبريت و السلينيوم عنصران صلبان من اللافلزات في المجموعة 16.	الفلور-الكلور- البروم - اليود	الهيليوم – النيون – الأرجون – الكريبتون- الزينون – الرادون
أماكن تواجدها	تتواجد في المجموعة 16-15-14	توجد في المجموعة 17	توجد في المجموعة 18
خصائصها	• بعضها في الحالة الصلبة و البعض الأخر في الحالة الغازية .	*هي عناصر تتفاعل مع فلز و تكون ملح و يسمى هالوجين مثل كلوريد الصوديوم و كلوريد الكالسيوم . *تتفاعل بسهولة مع العناصر الأخرى . *لا تتواجد بصورة حرة و توجد بصورة مركبات. *تعد الهالوجينات أقل تفاعلا عندما ننتقل إلى أسفل المجموعة .	*لا تتفاعل مع عناصر أخرى إلا في ظروف خاصة في المختبر. *لا تكون مركبات . *توجد في أقصى يمين الجدول .

أشباه الفلزات

العناصر : البورون – السيليكون – الجرمانيوم – الزرنيخ – الأنتيمون – التلوريوم – البلونيوم – الأستاتين.

مكان تواجدها : على الخط المتعرج بين الفلزات واللافلزات

الخصائص و الإستخدامات

*أكثر العناصر إنتشارا هو السيليكون و له عدة إستخدامات في الشكل 17 ص148 و يتواجد في الرمال و الطين و الصخور و المعادن.

*تعتبر أشباه موصلات و تستخدم هذه الخاصية في الأجهزة الإلكترونية كالكمبيوتر و التلفاز و الخلايا الشمسية.

مدرسة الشهداء 1 معلمة المادة مرفت سعيد

الوحدة الخامسة
الدرس 1 : وصف الحركة

الحركة هي تغير الموقع
النقطة المرجعية هي النقطة الابتدائية التي تستخدم لوصف الحركة

المسافة هي الطول الكلي للمسار الذي قطعته
الازاحة المسافة بين الموقع الابتدائي والموقع النهائي

السرعة هي المسافة التي يقطعها الجسم مقسومة على الزمن

السرعة

ثابتة
يقطع المسافة نفسها خلال الزمن

متغيرة
تتغير المسافة خلال الزمن

تمرين
يعدو زياد مسافة 72 m باتجاه متجر خلال 36 s
ما السرعه المتوسطة لزياد ؟

السرعة المتوسطة = المسافة الكلية / الزمن الكلي

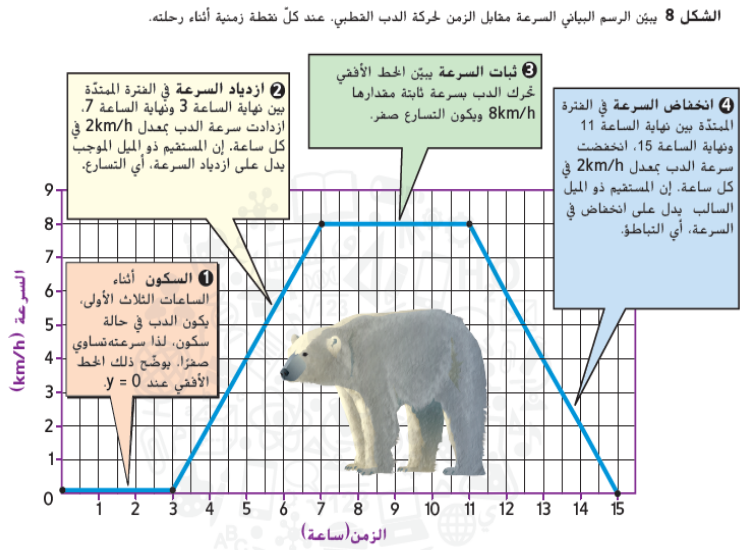
السرعة المتوسطة = 72 m / 36 s = 2 m/s

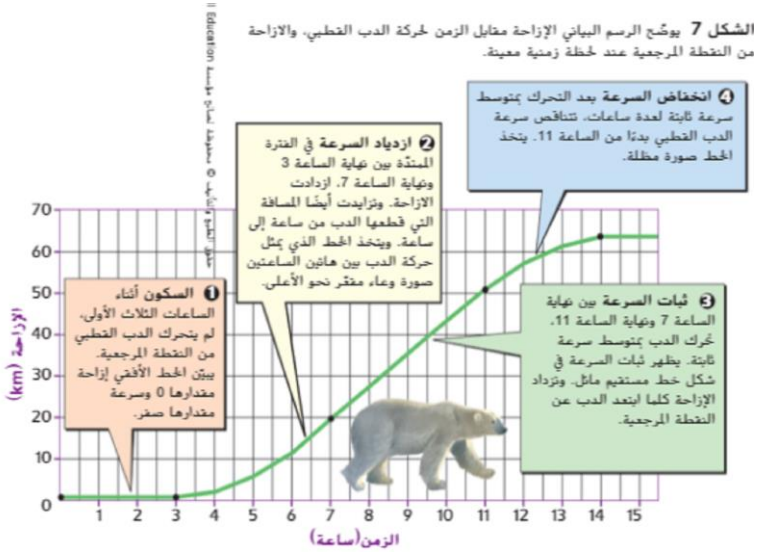
السرعة المتجهة هي السرعة في اتجاه معين

ثابتة
لاتتغير السرعة ولا الاتجاه

متغيرة
عندما يتغير مقدار السرعة
او يتغير الاتجاة او كلاهما

التسارع : قياس التغير في السرعة المتجهة خلال فترة زمنية





مدرسة الشهداء 1 معلمة المادة مرفت سعيد

الوحدة الخامسة
الدرس 2 : القوى

القوة هي دفع او سحب يؤثر في جسم
القوة تؤثر في الجسم بتغير حركته او اتجاهه او كلاهما
وحدة القوة هي نيوتن N
للقوة مقدار واتجاه

القوى

قوة تلامس (قوة ميكانيكية)

هي الدفع او السحب بين جسمين متلامسين
مثال : ركل كرة-سحب صندوق-مسك شئ
والاحتكاك (هو قوة تقاوم حركة الانزلاق بين جسمين متلامسين)

العوامل التي تزيد الاحتكاك

خشونة السطح
كل ما زادت الخشونة زاد الاحتكاك

الوزن
كلما زاد الوزن زاد الاحتكاك

قوة عدم التلامس (قوة المجال)

هي دفع او سحب دون تلامس
مثال : المغناطيسية –الكهربائية

الجاذبية

(العوامل التي تؤثر في الجاذبية هي)

المسافة
كلما زادت المسافة تقل الجاذبية

الكتلة
كلما زادت الكتلة زادت الجاذبية

محصلة القوى هي مجموع القوى المؤثرة في الجسم

القوى في نفس الاتجاه (نجمع)

20 →
30 →
=50N

القوى في اتجاهات متعاكسة (نطرح)

20 →
30 ←
=10N

مدرسة الشهداء 1 معلمة المادة مرفت سعيد

تم بحمد الله
بالتوفيق