شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج البحرينية

ملخص الجدول الدوري

موقع المناهج ⇦ المناهج البحرينية ⇦ الصف التاسع ⇦ علوم ⇦ الفصل الأول ⇦ الملف

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 2023-12-27 20:10:51

التواصل الاجتماعي بحسب الصف التاسع

روابط مواد الصف التاسع على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف التاسع والمادة علوم في الفصل الأول

1	مذكرة العلوم أسأل و أجيب
2	شرح دروس العلوم الكاملة
3	خرائط مفاهمية في الكهرباء التيارية
4	حل الوقفات التقويمية
5	أسئلة امتحان الشهادة الإعدادية للعام الدراسي 2015/2016

مملكة البحرين
وزارة التربية و التعليم
مدرسة عالي الإعدادية للبنات
قسم العلوم

ملخص الجدول الدوري

في القرن التاسع عشر استطاع العلماء اكتشاف واستخلاص وتسمية قرابة 55 عنصرا ، ففكر العلماء بطريقة لتصنيف العناصر ليسهل دراستها.

جدول مندلييف الدوري:

في عام 1869م نشر العالم الروسي مندلييف النسخة الأولى منه، حيث قام بترتيب العناصر تصاعدياً حسب كتلها الذرية.

ترك مندلييف 3 فراغات في جدوله { قال إن هذه الفراغات ستملأ بعناصر وتوقع أعدادها الذرية وكتلها الذرية وخواصها وتم اكتشافها بعد ذلك بـ 15 عام بنفس توقعاته والعناصر هي الجرمانيوم والجاليوم والسكانديوم}

الجدول الدوري لموزلي:

رتب موزلي العناصر تصاعديا حسب أعدادها الذرية.

(العدد الذري هو عدد البروتونات في النواة التي لم تكن قد اكتشفت أيام مندلييف).

إعداد الأستاذة :عاتقة جعفر

الجدول الدوري الحديث: الجدول الدوري الحديث مقسم إلى صفوف وأعمدة

الصفوف الأفقية تسمى دورات وعددها سبع دورات.

الدورة : هي الصف الأفقي الذي تتغير فيه خواص العناصر بشكل متوقع.

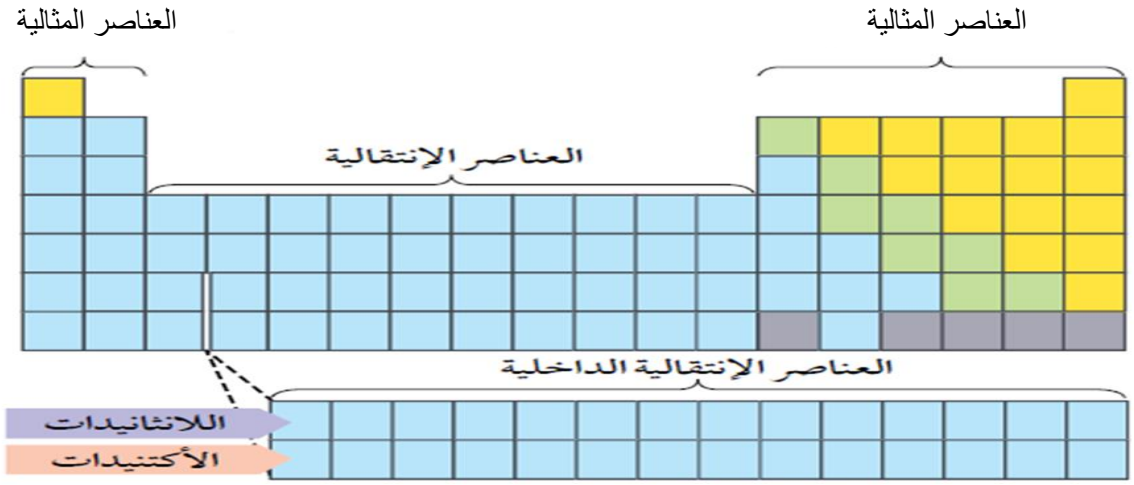
الأعمدة تسمى المجموعات وعددها 18 مجموعة.

المجموعة : هي عناصر تتشابه في الخواص الفيزيائية والكيميائية.

مناطق الجدول الدوري

1. العناصر المثالية : وعددها 8 مجموعات وتشمل عناصر المجموعتين 1 و 2 والمجموعات 13 إلى 18 .
2. العناصر الانتقالية وعددها 10 مجموعات تشمل المجموعات من 3 إلى 12 .
3. المنطقة السفلى (توجد هناك السلسلتين الأولى اللانثانيدات والثانية الأكتنيدات) وتضم كل واحدة منهما 14 عنصراً . وتسمى هاتين السلسلتين معاً بالعناصر الانتقالية الداخلية .

لماذا وضعت هاتين السلسلتين في الأسفل؟



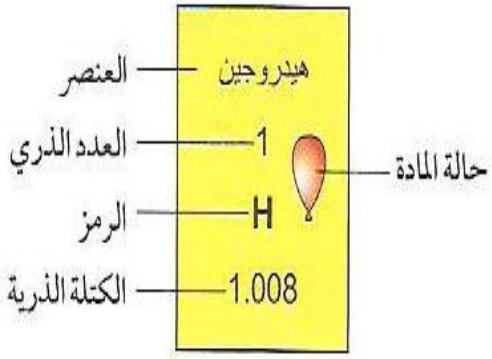
مملكة البحرين
وزارة التربية و التعليم
مدرسة عالي الإعدادية للبنات
قسم العلوم

مقارنة بين الفلزات و اللافلزات و أشباه الفلزات

وجه المقارنة	الفلزات	اللافلزات	أشباه الفلزات
موقعها في الجدول الدوري	يسار ووسط الجدول الدوري	يمين الجدول الدوري	بين الفلزات و اللافلزات
الحالة الفيزيائية	صلبة ما عدا الزئبق سائل	توجد في الحالات الثلاثة للمادة	صلبة عند درجة حرارة الغرفة
اللمعان	لها لمعان وبريق معدني	غير لامعة	بعضها لامع
التوصيل للحرارة و الكهرباء	موصلة جيدة للحرارة والكهرباء	رديئة التوصيل للحرارة والكهرباء	شبه موصلة للكهرباء
القابلية للطرق و السحب	قابلة للطرق والسحب	هشة غير قابلة للطرق والسحب	بعضها قابل
أمثلة	نحاس ، فضة ، صوديوم	- صلبة : مثل الكربون والكبريت - سائلة : البروم - غازية : مثل الأكسجين	تشمل 8 عناصر مثل بورون- سليكون- جرمانيوم

يمثل كل عنصر في الجدول الدوري بصندوق تسجل فيه :

1. اسم العنصر
2. رمز العنصر
3. العدد الذري ويسجل أعلى الرمز و الأسم
4. الكتلة الذرية ويكتب أسفل الاسم والرمز
5. الحالة الطبيعية

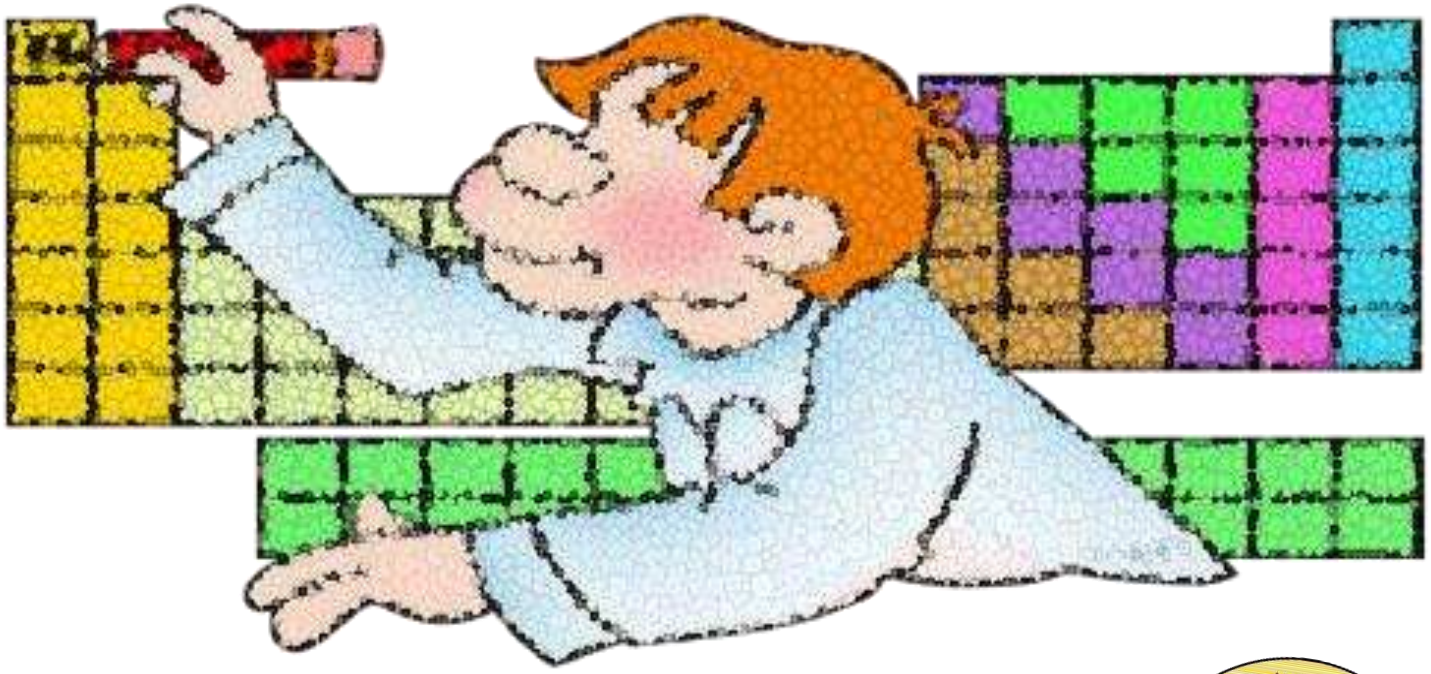


إعداد الأستاذة :عاتقة جعفر

فمملكة البحرين
فوزارة التربية و التعليم
فمدرسة عالي الإعدادية للبنات
فقسم العلوم

ف

العناصر المثالية



إعداد الأستاذة : عاتقة جعفر

atika_science.teacher

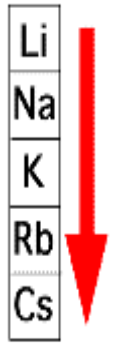
أ.عاتقة الحواج

موقع الأستاذة عاتقة جعفر

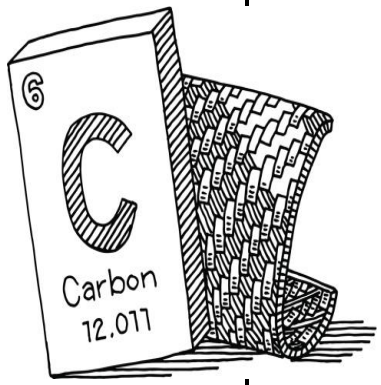
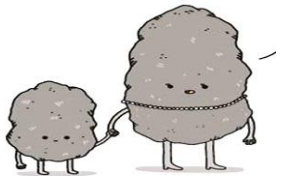
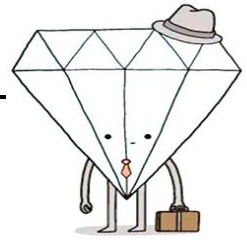
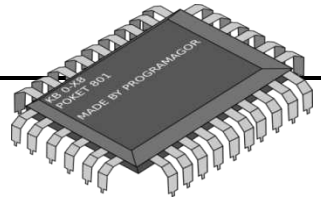
فمملكة البحرين
فوزارة التربية و التعليم
فمدرسة عالي الإعدادية للبنات
فقسم العلوم

ف

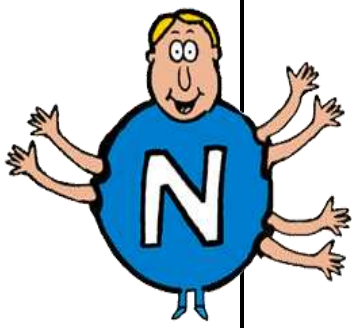
فملخص العناصر المثالية

المجموعة	تلقب ب	العناصر		فأهم الخصائص	أين توجد؟ / أهم الاستخدامات	تفسيرات علمية
1	الفلزات القلوية 	Li	الليثيوم	1) لامعة 2) صلبة 3) كثافة منخفضة 4) درجة انصهار منخفضة	1) يوجد الصوديوم في مركب كلوريد الصوديوم المعروف بملح الطعام 2) يوجد الصوديوم و البوتاسيوم بكميات قليلة في البطاطس والموز 3) يستخدم الليثيوم في بطارية الليثيوم المستعملة في الكاميرات.	• تعرف المجموعتين (2،1) **بالفلزات النشطة** لأنها توجد في الطبيعة دائما متحدّة مع عناصر أخرى. • كلما انتقلنا من أعلى إلى أسفل يزداد نشاط هذه العناصر، وميلها إلى الاتحاد مع عناصر أخرى.
		Na	الصوديوم			
		K	البوتاسيوم			
		Rb	روبيديوم			
		Cs	سيزيوم			
		Fr	الفرانسيوم			
2	الفلزات القلوية الترابية	Be	بيريليوم	1) لامعة مقارنة بالمجموعة 1 فهي : 2) أكثر صلابة 3) أعلى كثافة 4) أعلى درجة انصهار	1) يوجد البريليوم في الزمرد، والزبرجد المستخدمين في صناعة الحلي. 2) يوجد الماغنسيوم في كلوروفيل النباتات الخضراء.	عناصر نشطة لكن بدرجة أقل من الفلزات القلوية
		Mg	مغنسيوم			
		Ca	كالسيوم			
		Sr	سترانشيوم			
		Ba	باريوم			
		Ra	راديوم			

إعداد الأستاذة :عائقة جعفر

المجموعة	تلقب ب	العناصر		فأهم الخصائص	أين توجد؟ / أهم الاستخدامات	تفسيرات علمية
13	مجموعة البورون	B	بورون	1) جميع عناصر المجموعة 13 فلزية صلبة ما عدا البورون الذي هو شبه فلز أسود وهش. 	1) يستخدم البورون في صنع أوعية الطهي. 2) يستخدم الألمنيوم في صناعة علب المشروبات الغازية وأواني الطهي ومضارب البيسبول. 	• وعاء الطهي المصنوع من البورون يمكن نقله مباشرة من الثلاجة إلى الفرن دون أن ينكسر .
		Al	ألمنيوم			
		Ga	جاليوم			
		In	إنديوم			
		Tl	تاليوم			
14	مجموعة الكربون 	C	الكربون	1) الكربون (**لافلز**) ، السيليكون و الجرمانيوم (**أشباه فلزات**) ، القصدير و الرصاص (**فلزات**) . 2) لعنصر الكربون أشكال مختلفة منها الماس و الجرافيت . 3) يوجد الكربون في أجسام المخلوقات الحية .  	1) يتوافر السيليكون بكثرة في الرمال و يستخدم السليكون في صناعة رقاقات الحاسوب و الزجاج . 2) يستخدم الرصاص لمنع الإشعاعات من التسرب وفي قضبان البطاريات. 3) يستخدم القصدير في حشو الأسنان ، وصناعة علب حفظ الطعام. 	• يستخدم السليكون والجرمانيوم في صناعة الأجهزة الإلكترونية بوصفهما أشباه موصلات. • **أشباه الموصلات :** هي مواد توصل الكهرباء بدرجة أقل من الفلزات وأكثر من اللافلزات.
		Si	السيليكون			
		Ge	الجرمانيوم			
		Sn	القصدير			
		Pb	الرصاص			

إعداد الأستاذة :عاتقة جعفر

المجموعة	تلقب ب	العناصر		فأهم الخصائص	أين توجد؟ / أهم الاستخدامات	تفسيرات علمية
15	مجموعة النيتروجين 	نيتروجين	N	1) النيتروجين و الفسفور (لافلزات) ،الزرنيخ و الأنتيمون (أشباه فلزات)، البزموت (فلز) . 2) يشكل النيتروجين 80 % من الهواء الجوي .	1) النيتروجين و الفسفور ضروريان للمخلوقات الحية . 2) يدخل النيتروجين في تركيب الأمونيا المستخدمة في مواد التنظيف و التطهير و صناعة النايلون . 3) يستخدم الفسفور في صناعة أعواد الثقاب و الأسمدة . 4) الفسفور مكون أساسي في صحة الأسنان و العظام .	• يدخل الفسفور و النيتروجين في تركيب المواد الحيوية التي تعمل على تخزين المعلومات الجينية والطاقة في الجسم.
		فسفور	P			
		زرنيخ	As			
		انتيمون	Sb			
		بزموث	Bi			
16	مجموعة الأكسجين	الأكسجين لافلز	O	1) الأكسجين والكبريت من العناصر الأساسية في الحياة . 2) التيلوريوم و البولونيوم الأثقل في المجموعة. 3) يكوّن الأكسجين الذي نتنفسه حوالي 20 % من الغلاف الجوي.	1) يحتاج الجسم إلى الأكسجين لإنتاج الطاقة من الغذاء . 2) يدخل الأكسجين في تركيب الصخور والمعادن- ضروري للاشتعال – يدخل في تركيب الأوزون . 3) يستخدم الكبريت في صناعة حمض الكبريتيك الذي يستخدم في صناعة الطلاء و الأسمدة و المنظفات و الأنسجة و المطاط 4) يستخدم السيلينيوم في الخلايا الشمسية و عدادت الكهرباء و آلات التصوير.	• تستخدم الرغوة في إطفاء الحرائق لأنّها تعزل الأكسجين عن الموادّ المشتعلة • يستخدم السيلينيوم في الخلايا الشمسية و عدادت الكهرباء لأنه موصل للكهرباء عند تعرضه للضوء . • يلعب الأوزون دور مهم في حماية المخلوقات الحية من الإشعاعات الشمسية الضارة.
		الكبريت لافلز	S			
		السيلينيوم لافلز	Se			
		التيلوريوم شبه فلز	Te			
		البلونيوم شبه فلز	Po			

إعداد الأستاذة :عاتقة جعفر

المجموعة	تلقب ب	العناصر		فأهم الخصائص	أين توجد؟ / أهم الاستخدامات	تفسيرات علمية
17	مجموعة الهالوجينات	فلور	F	1) جميع عناصر هذه المجموعة لافلزات ما عدا الأستاتين فهو شبه فلز مشع . 2) يزداد نشاط هذه العناصر كلما انتقلنا إلى أعلى. 3) أكثر عناصر هذه المجموعة نشاطا (الفلور) و أقلها نشاطا هو (اليود)	1) إنتاج الأملاح (كلوريد الصوديوم / ملح اليود) 2) يستخدم الكلور في التعقيم. 	• سميت بالهالوجينات وتعني (**مكونات الأملاح**) لأن جميع عناصر هذه المجموعة تكون أملاحًا عند اتحادها مع عناصر الفلزات القلوية (المجموعة 1)
		كلور	Cl			
		بروم	Br			
		يود	I			
		استاتين	At			
18	الغازات النبيلة	الهيليوم	He	1) تسمى عناصر المجموعة 18 بالغازات النبيلة لأنها توجد في الطبيعة منفردة و نادراً ما تتحد مع عناصر أخرى لأن نشاطها قليل جداً 2) الرادون غاز مشع ينتج بشكل طبيعي عند تحلّل اليورانيوم في التربة والصخور ، و هو غاز مضر جدا 	1) يستخدم الهيليوم في ملء البالونات والمناطيد ومنها المناطيد . 2) يستخدم الكربتون مع النيتروجين في مصابيح الإنارة العادية 3) تستخدم مصابيح الكربتون في إنارة أرضية مدارج المطارات. 4) إذا استخدم مزيج من الكريبتون والأرجون والزينون في المصابيح فإنّها تدوم فترة أطول.	• يستخدم الهيليوم في ملء البالونات والمناطيد ومنها المناطيد لان كثافته أقل من الهواء و لا يشتعل . • تستخدم الغازات النبيلة في مصابيح الإنارة لأنّها تحفظ الفتيل (سلك التنجستون) من الاحتراق .
		النيون	Ne			
		الارجون	Ar			
		كريبتون	Kr			
		زينون	Xe			
		رادون	Rn			

إعداد الأستاذة :عاتقة جعفر

مملكة البحرين
وزارة التربية و التعليم
مدرسة عالي الإعدادية للبنات
قسم العلوم

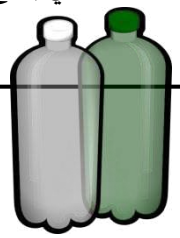
العناصر الانتقالية تضم عناصر المجموعات من 3 – 12

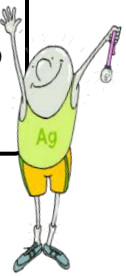
العناصر الانتقالية

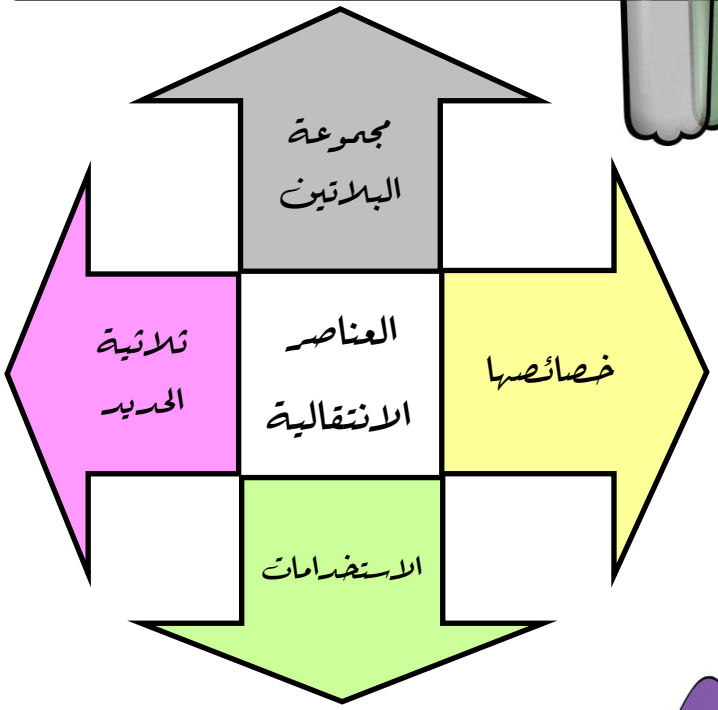
مجموعة البلاتين تطلق على العناصر التالية : الروثينيوم و الروديوم و البلاديوم و الأوزميوم و الأريديوم

تستخدم كعوامل مساعدة .... علل؟ لأنها لا تتحد بسهوله مع المواد الأخرى.

وتستخدم العناصر الانتقالية كعوامل مساعدة في إنتاج المواد الإلكترونية والاستهلاكية والبلاستيك والأدوية .







1) جميعها فلزات .
2) صلبة ما عدا الزئبق فهو سائل.
3) لها درجات انصهار عالية ما عدا الزئبق.
4) توجد معظمها متحدة مع عناصر أخرى وبعضها يكون نقياً .

ثلاثية الحديد : هي ثلاثة عناصر في الدورة الرابعة ذات خصائص مغناطيسية متشابهة وهي الحديد والكوبلت والنيكل.

الحديد: من أكثر العناصر ثباتا .... علل؟
بسبب شدة تماسك مكونات نواته .

يؤدي دور هام في توليد المجال المغناطيسي للأرض ....علل؟ لوفرته في باطن الأرض وامتلاكه لخاصية مغناطيسية عالية.

ما فائدة المجال المغناطيسي للأرض؟
منع انفلات أغلفة الأرض الغازي والمائي والحيوي.

الحديد هام للهيموجلوبين .

مما يصنع المغناطيس الصناعي؟
من خليط من النيكل والكوبلت والألمونيوم

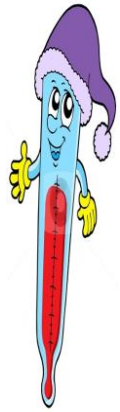
الفولاذ : يصنع بمزج الكربون مع الحديد وعند إضافة بعض الفلزات كالنيكل والكروم يتكون الفولاذ المقاوم للصدأ.

التنجستين

يستخدم في فتيل المصباح
(له درجة انصهار عالية 3410س)

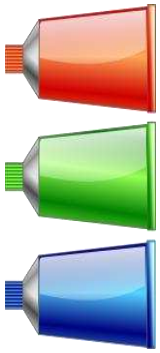
الزئبق

يستخدم في الثرمومترات ومقاييس الضغط
(الزئبق من العناصر الثقيلة السامة)



الكروم

(و اسمه من اللغة اللاتينية يعني اللون)
يمزج مع فلزات أخرى لتعطي ألوان .



النيكل

يستخدم مع الكادميوم في البطاريات

إعداد الأستاذة :عاقلة حيفر