

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية



*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

<https://almanahj.com/bh>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف السابع اضغط هنا

<https://almanahj.com/bh/7>

* للحصول على جميع أوراق الصف السابع في مادة علوم ولجميع الفصول, اضغط هنا

<https://almanahj.com/bh/7>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف السابع في مادة علوم الخاصة بـ اضغط هنا <https://almanahj.com/bh/7>

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف السابع اضغط هنا

<https://almanahj.com/bh/grade7>

[almanahjbhbot/me.t//:https](https://t.me/almanahjbhbot)

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا



العلوم	المادة
الأول الإعدادي- الجزء الأول	الصفّ
الخامس (الذرات والعناصر والمركبات)	الفصل
العناصر والمركبات الجزء الاول	الدرس الثاني

1- توضيح المقصود بالعنصر مع الأمثلة.

2- تحديد خصائص وموقع العناصر في الجدول الدوري.

3- توضيح المقصود بكلّ من النظائر ، والعدد الذري، والعدد الكتلي.

4- حساب كلّ من العدد الذري، والعدد الكتلي، وعدد البروتونات، وعدد النيوترونات، وعدد الإلكترونات.



تجربة استهلالية – اميز بين الفلزات واللافلزات



أستكشف!!

كيف أميز بين الفلزات واللافلزات؟

عزيزي الطالب: حتى تتمكن من معرفة الجواب، فلنقم بالنشاط العملي التالي:

الهدف: يصف المواد الفلزية واللافلزية ويحدد أوجه الشبه والاختلاف بينها

المواد والأدوات: قضبان بلاستيكية، ومعدنية، وزجاجية- رقائق ألومنيوم- فحم- أسلاك

تجربة استهلالية – اميز بين الفلزات واللافلزات

ج1
العلوم - الأول
الإعدادي



التجربة:

- 1- أرسمُ جدولًا لتسجيل ملاحظاتي.
- 2- أختبرُ التوصيل الحراري، أضعُ نصف كل جسم تحت الشمس، ثم ألمس الطرف غير المعرض للضوء، وأسجل أيهما أكثر سخونة.
- 3- أختبرُ اللمعان، أنظر إلى ورق الألمنيوم، وقطعة من الفحم، وأسجل أيهما يعكس الضوء أكثر.
- 4- أختبرُ قابلية التشكيل، أثني الرباط الفولاذي أو رقائق الألمنيوم من منتصفه، وأثني قطعة الفحم بالطريقة نفسها. أيهما يتخذ شكلًا جديدًا دون أن ينكسر؟

التحليل:

نستنتج أن الفلزات مواد تختلف عن اللافلزات في خصائصها من حيث التوصيل الحراري واللمعان وقابلية التشكيل.

العناصر

ج1
العلوم - الأول
الإعدادي

العنصر

مادة تتكون من نوع واحد من الذرات، عدد العناصر المعروفة 115 عنصرًا تقريبًا، 90 عنصرًا منها موجود طبيعيًا في الأرض.

العناصر

العناصر غير الطبيعية

العناصر المصنعة التي يتم تحضيرها من خلال التفاعلات النووية وتستخدم في مجال الطب.

العناصر الموجودة في الطبيعة

السوائل



الماء

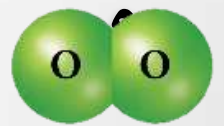
الصخور



الذهب - الفضة - الألمنيوم

والحديد

الهوا



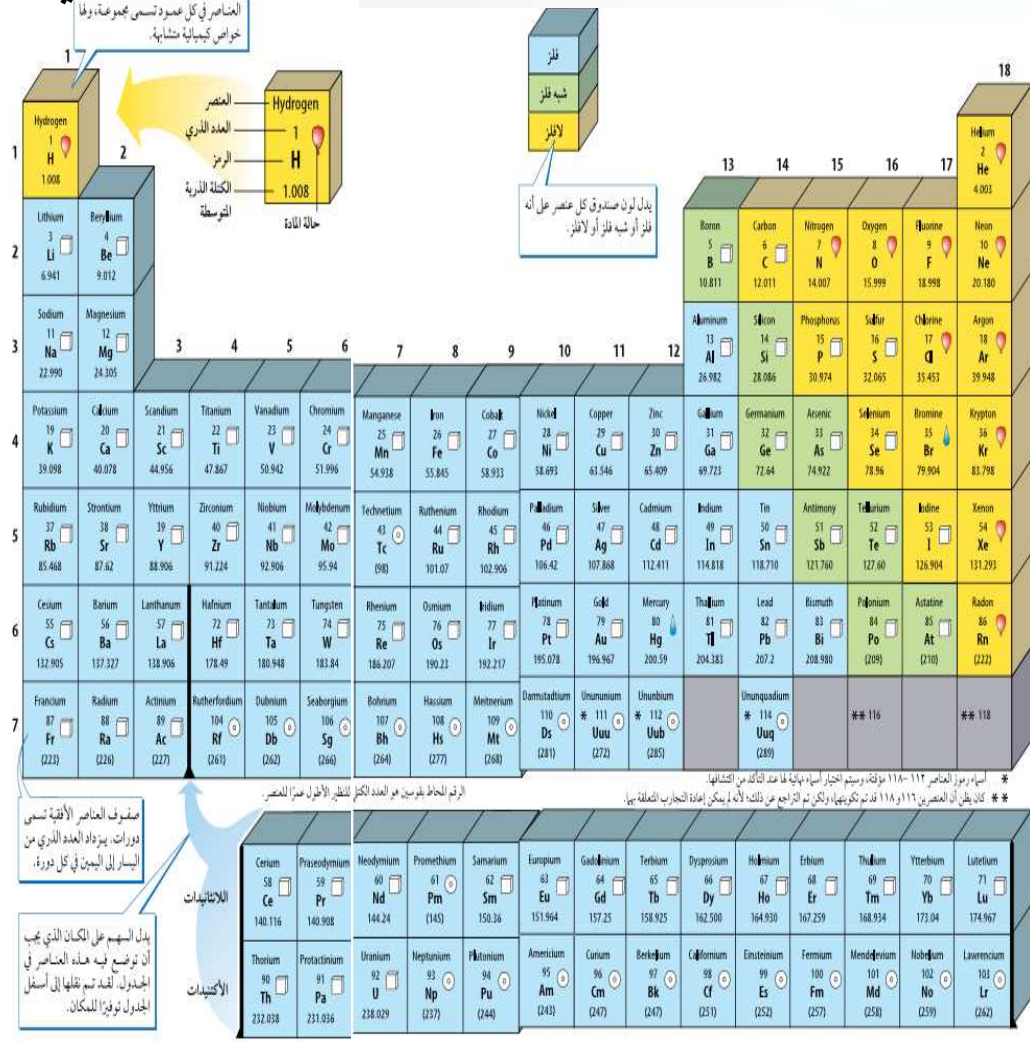
الأكسجين

وجميع

الغازات

ج 1 العلوم - الأول

الإعدادي



العناصر في الجدول الدوري

الجدول الدوري

- هو مخطط لتنظيم وعرض العناصر بناء على خصائصها في صفوف وأعمدة تم تطويره من قبل علماء الكيمياء.
- كل عنصر بالجدول الدوري يرمز له بحرف أو حرفين.
- الصفوف تسمى دورات والأعمدة تسمى مجموعات.
- عناصر المجموعة الواحدة لها خصائص متشابهة مرتبطة بتركيبها وتميل لتكوين روابط متشابهة.

لكل عنصر خصائص مختلفة تعتمد على

ج 1 العلوم - الأول الإعدادي

العناصر في الجدول الدوري

العناصر في كل عمود تسمى مجموعة، ولها خواص كيميائية متشابهة.

العنصر
العدد الذري
الرمز
الكتلة الذرية المتوسطة
حالة المادة

فلز
شبه فلز
لافلز

يدل لون صندوق كل عنصر على أنه فلز أو شبه فلز أو لافلز.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18																																																																																					
Hydrogen 1 H 1.008	Lithium 3 Li 6.941	Beryllium 4 Be 9.012	Sodium 11 Na 22.990	Potassium 19 K 39.098	Rubidium 37 Rb 85.468	Cesium 55 Cs 132.905	Francium 87 Fr (223)	Hydrogen 1 H 1.008	Lithium 3 Li 6.941	Beryllium 4 Be 9.012	Sodium 11 Na 22.990	Potassium 19 K 39.098	Rubidium 37 Rb 85.468	Cesium 55 Cs 132.905	Francium 87 Fr (223)	Boron 5 B 10.811	Carbon 6 C 12.011	Nitrogen 7 N 14.007	Oxygen 8 O 15.999	Fluorine 9 F 18.998	Neon 10 Ne 20.180	Aluminum 13 Al 26.982	Silicon 14 Si 28.086	Phosphorus 15 P 30.974	Sulfur 16 S 32.065	Chlorine 17 Cl 35.453	Argon 18 Ar 39.948	Titanium 22 Ti 47.867	Vanadium 23 V 50.942	Chromium 24 Cr 51.996	Manganese 25 Mn 54.938	Iron 26 Fe 55.845	Cobalt 27 Co 58.933	Nickel 28 Ni 58.693	Copper 29 Cu 63.546	Zinc 30 Zn 65.409	Gallium 31 Ga 69.723	Germanium 32 Ge 72.64	Arsenic 33 As 74.922	Selenium 34 Se 78.96	Bromine 35 Br 79.904	Krypton 36 Kr 83.798	Zirconium 40 Zr 91.224	Niobium 41 Nb 92.906	Molybdenum 42 Mo 95.94	Technetium 43 Tc (98)	Ruthenium 44 Ru 101.07	Rhodium 45 Rh 102.906	Palladium 46 Pd 106.42	Silver 47 Ag 107.868	Cadmium 48 Cd 112.411	Indium 49 In 114.818	Tin 50 Sn 118.710	Antimony 51 Sb 121.760	Tellurium 52 Te 127.60	Iodine 53 I 126.904	Xenon 54 Xe 131.293	Strontium 38 Sr 87.62	Yttrium 39 Y 88.906	Zirconium 40 Zr 91.224	Niobium 41 Nb 92.906	Molybdenum 42 Mo 95.94	Technetium 43 Tc (98)	Ruthenium 44 Ru 101.07	Rhodium 45 Rh 102.906	Palladium 46 Pd 106.42	Silver 47 Ag 107.868	Cadmium 48 Cd 112.411	Indium 49 In 114.818	Tin 50 Sn 118.710	Antimony 51 Sb 121.760	Tellurium 52 Te 127.60	Iodine 53 I 126.904	Xenon 54 Xe 131.293	Barium 56 Ba 137.327	Lanthanum 57 La 138.906	Hafnium 72 Hf 178.49	Tantalum 73 Ta 180.948	Tungsten 74 W 183.84	Rhenium 75 Re 186.207	Osmium 76 Os 190.23	Iridium 77 Ir 192.217	Platinum 78 Pt 195.078	Gold 79 Au 196.967	Mercury 80 Hg 200.59	Thallium 81 Tl 204.383	Lead 82 Pb 207.2	Bismuth 83 Bi 208.980	Polonium 84 Po (209)	Astatine 85 At (210)	Radon 86 Rn (222)	Dubnium 105 Db (262)	Seaborgium 106 Sg (266)	Bohrium 107 Bh (264)	Hassium 108 Hs (277)	Meitnerium 109 Mt (268)	Darmstadtium 110 Ds (281)	Ununium * 111 Uuu (272)	Ununbium * 112 Uub (285)	Ununquadium * 114 Uuq (289)	** 116	** 118
Cerium 58 Ce 140.116			Praseodymium 59 Pr 140.908			Neodymium 60 Nd 144.24			Promethium 61 Pm (145)			Samarium 62 Sm 150.36			Europium 63 Eu 151.964			Gadolinium 64 Gd 157.25			Terbium 65 Tb 158.925			Dysprosium 66 Dy 162.500			Holmium 67 Ho 164.930			Erbium 68 Er 167.259			Thulium 69 Tm 168.934			Ytterbium 70 Yb 173.04			Lutetium 71 Lu 174.967																																																															
Thorium 90 Th 232.038			Protactinium 91 Pa 231.036			Uranium 92 U 238.029			Neptunium 93 Np (237)			Plutonium 94 Pu (244)			Americium 95 Am (243)			Curium 96 Cm (247)			Berkelium 97 Bk (247)			Californium 98 Cf (251)			Einsteinium 99 Es (252)			Fermium 100 Fm (257)			Mendelevium 101 Md (258)			Nobelium 102 No (259)			Lawrencium 103 Lr (262)																																																															

اسماء رموز العناصر 112-118 مؤقتة، وسيتم اختيار أسماء نهائية لها عند التأكد من اكتشافها.
* كان يظن أن العنصرين 116 و 118 قد تم تكوينها، ولكن تم التراجع عن ذلك، لأنه لم يمكن إعادة التجارب المتعلقة بها.
**

الرقم المحاط بقوسين هو العدد الكتل للنظير الأثقل عمراً للعنصر.

صفوف العناصر الأفقية تسمى دورات. يزداد العدد الذري من اليسار إلى اليمين في كل دورة.

يدل السهم على المكان الذي يجب أن توضع فيه هذه العناصر في الجدول. لقد تم نقلها إلى أسفل الجدول توفيراً للمكان.

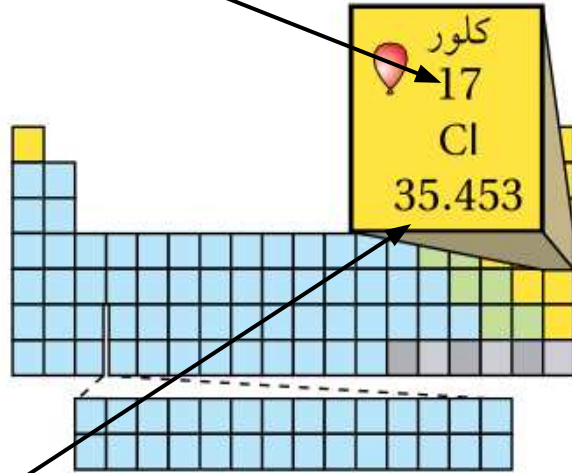
اللائتيديات
الأكتيديات

مكونات الذرة – العدد الذري

العدد الذري

عدد البروتونات = العدد الذري =

17



العدد الكتلي

= 35.453

عدد البروتونات والنيوترونات

البروتونات:

- ذرات العنصر الواحد لها نفس العدد من البروتونات.
- يختلف عدد البروتونات من عنصر لآخر.
- العدد الذري للعنصر = عدد البروتونات في ذرة العنصر.

النيوترونات:

- قد يختلف عدد النيوترونات من ذرة لأخرى حتى

لنفس العنصر.

النظائر والعدد الكتلي

ج1

العلوم - الأول

الإعدادي

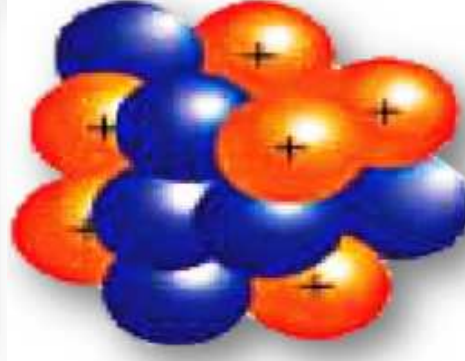
مثال: الشكل التالي يبين نظائر الكربون؛ حيث أن عدد البروتونات ثابت لكن الاختلاف في عدد النيوترونات.

عدد البروتونات = 6

عدد النيوترونات = 6

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

$6+6=12$

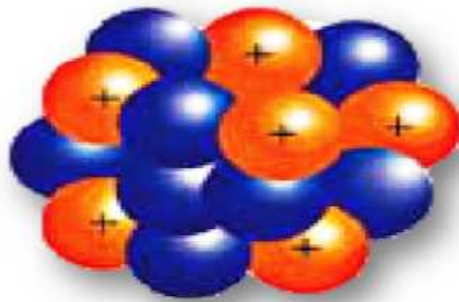


عدد البروتونات = 6

عدد النيوترونات = 8

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

$6+8=14$



النظائر والعدد الكتلي

النظائر: هي ذرات نفس العنصر، لها نفس العدد من البروتونات، ولكنها تختلف في عدد النيوترونات.

العدد الكتلي: هو مجموع عدد البروتونات والنيوترونات في نواة الذرة.

العدد الكتلي = عدد البروتونات + عدد النيوترونات

حساب العدد الذري والعدد الكتلي - السطاط التعليمي

تطبيق الرياضيات

العدد الكتلي لذرة الصوديوم يساوي 23، وعدد البروتونات في نواتها 11 بروتوناً. ما عدد النيوترونات في نواة هذه الذرة؟

الحل:

العدد الكتلي = عدد البروتونات + عدد
النيوترونات

عدد النيوترونات = العدد الكتلي - عدد
البروتونات

$$12 = 11 - 23 =$$

نيوترونات.

ج 1
العلوم - الأول
الإعدادي

العناصر – النشاط التقييمي

عزيزي الطالب: مستعيناً بالمعلومات السابقة، أجب عن الأسئلة التالية:
1- صنف المواد التالية إلى عناصر أو مركبات:

.Na / Ca / Au / Ag / CO₂ / NaCl / AgBr / SO₂ / Co / Fe₂O₃

عناصر			مركبات		
S	Na	Fe ₂	C	N	Ag
O ₂	Ag	O ₃	CO ₂	NaCl	AgBr
O ₂	Br		CO ₂	NaCl	AgBr



2- هل ذرتا الهيدروجين النائيتان نظيران أم لا؟
لماذا؟

نعم نظيران، لأنها متساويتان في عدد البروتونات (العدد الذري) = 1 ومختلفتان في عدد النيوترونات. الذرة الأولى عدد نيوترونها 1 والأخرى عدد نيوترونها 2 وبالتالي تختلف كل

منهما في العدد الكتلي.

العناصر – النشاط التقييمي

عزيزي الطالب: مستعيناً بالمعلومات السابقة، أجب عن الأسئلة التالية:

3- أكمل كل فراغ في الجدول التالي بالرقم المناسب:

اسم العنصر	رمز العنصر	العدد الكتلّي	العدد الذري	عدد البروتونات	عدد الإلكترونات	عدد النيوترونات
الصوديوم	$^{11}_{23}\text{Na}$	23	11	11	11	12
<u>الكالسيوم</u>	$^{20}_{40}\text{Ca}$	<u>20</u>	20	20	<u>40</u>	
<u>الكربون</u>	$^{6}_{12}\text{C}$	<u>6</u> 12	<u>6</u> 6			
البوتاسيوم	$^{19}_{39}\text{K}$		<u>19</u>	<u>19</u>	<u>39</u> 19	20

انتهى الدرس