



KINGDOM OF BAHRAIN
Ministry of Education
Khawla secondary school



مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
مدرسة خولة الثانوية للبنات



ترتيب العناصر

إعداد مدرسة المادة : أ. نجيبة عطية المحسن
الفصل الدراسي الثاني للعام 2021 / 2022

للمستوى الأول الثانوي



01

شرح الملامح الرئيسية للجدول الدوري الحديث.

نشاط تعليمي

عزيزتي الطالبة.. تعالي نتعرف معاً الملامح الأساسية للجدول الدوري...

الهدف الأول: شرح الملامح الرئيسية للجدول الدوري.
الوقت: 15 دقائق.

نوع العمل: فردي.

المهمة: مشاهدة الفيديو التعليمي مع تدوين أهم الملاحظات على الجدول الدوري المعطى سابقاً.

تعليمات النشاط

1. حددي على الجدول الملامح الأساسية (أثناء مشاهدة الفيديو).

2. استخدمي ألوان مختلفة.

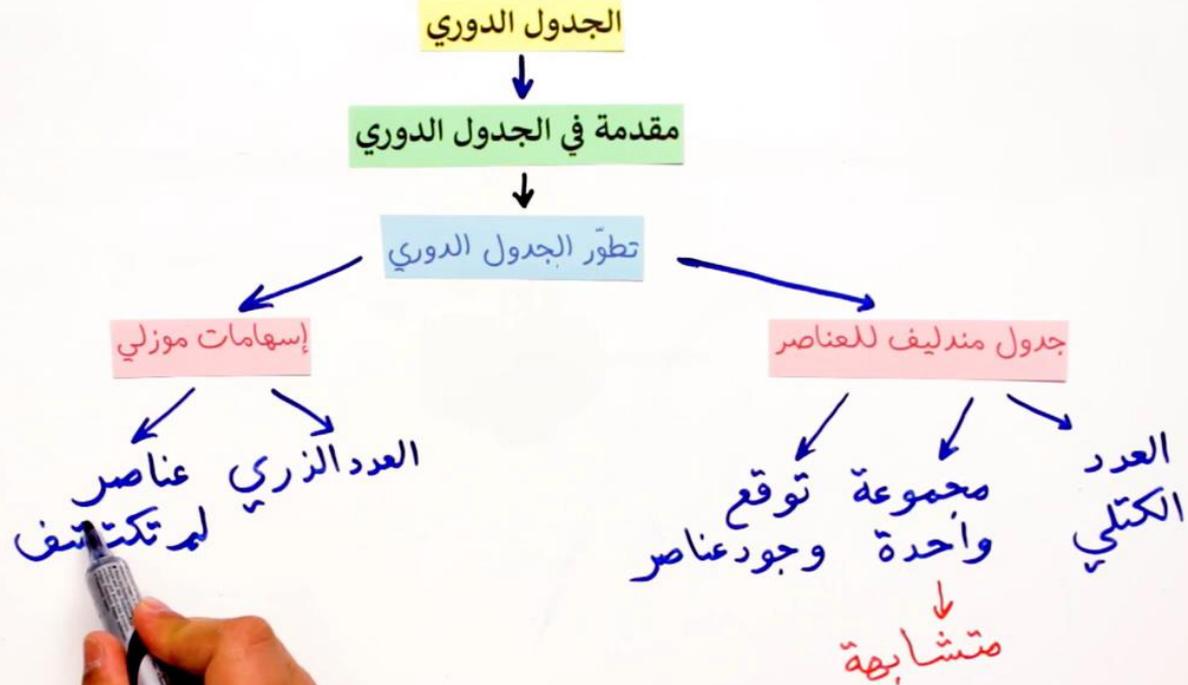
3. احتفظي بالجدول لتقومي بعملية التقييم الذاتي لاحقاً.

Periodic Table of the Elements

1 H Hydrogen 1.008	2 He Helium 4.003																	18 Ar Argon 39.948										
3 Li Lithium 6.941	4 Be Beryllium 9.012																	16 S Sulfur 32.06	17 Cl Chlorine 35.45	18 Ar Argon 39.948								
11 Na Sodium 22.990	12 Mg Magnesium 24.305	13 Al Aluminum 26.982	14 Si Silicon 28.086	15 P Phosphorus 30.974	16 S Sulfur 32.06	17 Cl Chlorine 35.45	18 Ar Argon 39.948											36 Kr Krypton 83.80										
19 K Potassium 39.098	20 Ca Calcium 40.078	21 Sc Scandium 44.956	22 Ti Titanium 47.88	23 V Vanadium 50.942	24 Cr Chromium 52.00	25 Mn Manganese 54.938	26 Fe Iron 55.845	27 Co Cobalt 58.933	28 Ni Nickel 58.69	29 Cu Copper 63.546	30 Zn Zinc 65.38	31 Ga Gallium 69.723	32 Ge Germanium 72.64	33 As Arsenic 74.922	34 Se Selenium 78.96	35 Br Bromine 79.904	36 Kr Krypton 83.80											54 Xe Xenon 131.29
37 Rb Rubidium 85.468	38 Sr Strontium 87.62	39 Y Yttrium 88.906	40 Zr Zirconium 91.224	41 Nb Niobium 92.906	42 Mo Molybdenum 95.94	43 Tc Technetium 98.906	44 Ru Ruthenium 101.07	45 Rh Rhodium 102.905	46 Pd Palladium 106.367	47 Ag Silver 107.868	48 Cd Cadmium 112.411	49 In Indium 114.818	50 Sn Tin 118.710	51 Sb Antimony 121.757	52 Te Tellurium 127.6	53 I Iodine 126.905	54 Xe Xenon 131.29											86 Rn Radon 222
55 Cs Cesium 132.905	56 Ba Barium 137.327	57-71 Lanthanoids Series	72 Hf Hafnium 178.49	73 Ta Tantalum 180.948	74 W Tungsten 183.84	75 Re Rhenium 186.207	76 Os Osmium 190.23	77 Ir Iridium 192.222	78 Pt Platinum 195.084	79 Au Gold 196.967	80 Hg Mercury 200.59	81 Tl Thallium 204.387	82 Pb Lead 207.2	83 Bi Bismuth 208.980	84 Po Polonium [209]	85 At Astatine [210]	86 Rn Radon [222]											118 Uuo Ununoctium [289]
87 Fr Francium 223	88 Ra Radium 226	89-103 Actinoids Series	104 Rf Rutherfordium [261]	105 Db Dubnium [262]	106 Sg Seaborgium [263]	107 Bh Bohrium [264]	108 Hs Hassium [265]	109 Mt Meitnerium [266]	110 Ds Darmstadtium [267]	111 Rg Roentgenium [268]	112 Cn Copernicium [269]	113 Nh Nihonium [270]	114 Fl Flerovium [271]	115 Uup Ununpentium [272]	116 Lv Livermorium [273]	117 Uus Ununseptium [274]	118 Uuo Ununoctium [276]											118 Uuo Ununoctium [276]
Lanthanoids Series			82 La Lanthanum 138.905	83 Ce Cerium 140.12	84 Pr Praseodymium 140.908	85 Nd Neodymium 144.24	86 Pm Promethium [145]	87 Sm Samarium 150.36	88 Eu Europium 151.964	89 Gd Gadolinium 157.25	90 Tb Terbium 158.925	91 Dy Dysprosium 162.50	92 Ho Holmium 164.930	93 Er Erbium 167.257	94 Tm Thulium 168.934	95 Yb Ytterbium 173.054	96 Lu Lutetium 174.967											100 Lr Lawrencium [260]
Actinoids Series			88 Ac Actinium [227]	89 Th Thorium [232]	90 Pa Protactinium [231]	91 U Uranium [238]	92 Np Neptunium [237]	93 Pu Plutonium [244]	94 Am Americium [243]	95 Cm Curium [247]	96 Bk Berkelium [247]	97 Cf Californium [251]	98 Es Einsteinium [252]	99 Fm Fermium [257]	100 Md Mendelevium [258]	101 No Nobelium [259]	102 Lr Lawrencium [260]											100 Lr Lawrencium [260]

مهارات القرن 21: بناء المعرفة

ما هي الملامح الأساسية للجدول الدوري؟؟



مم يتكون الجدول الدوري الحديث؟

خطوط أفقية تسمى دورات وعددها 7

خطوط عمودية تسمى مجموعات وعددها 18

Periodic Table of the Elements

1	IA	H	IA	He				
2	2	Li	4	Be	10	Ne		
3	3	Na	12	Mg	18	Ar		
4	4	K	20	Ca	28	Ni	36	Kr
5	5	Rb	38	Sr	46	Pd	54	Xe
6	6	Cs	54	Ba	62	Sm	70	Lu
7	7	Fr	86	Ra	102	No	110	Lr

* Lanthanide Series
 + Actinide Series

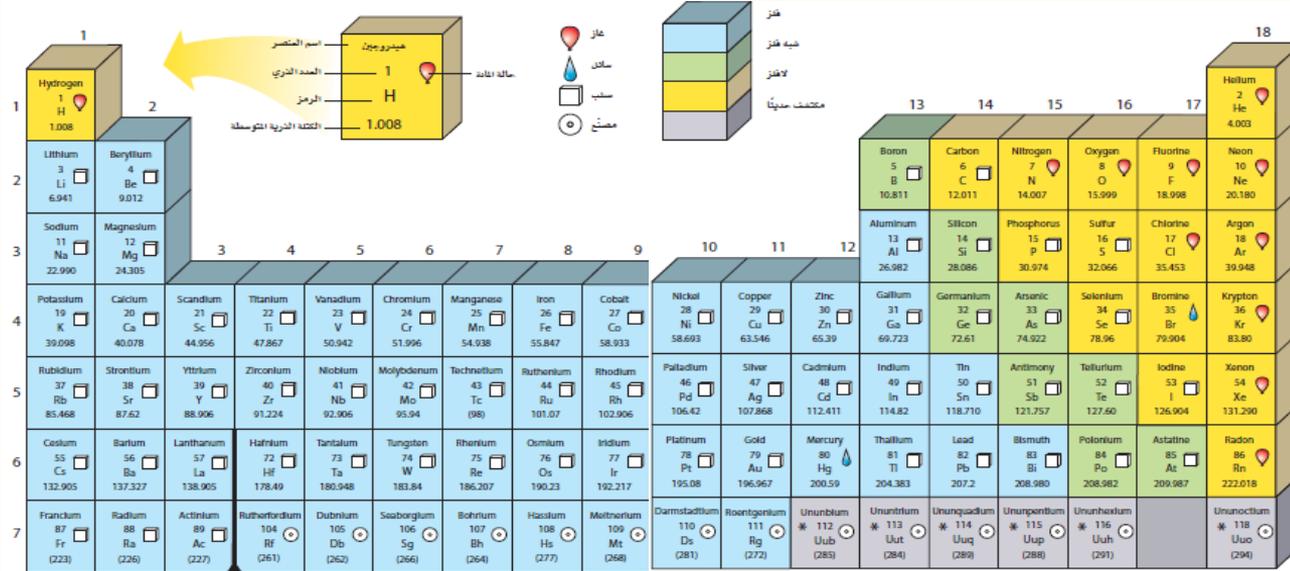
Periodic Table of the Elements

1	IA	H	IA	He				
2	2	Li	4	Be	10	Ne		
3	3	Na	12	Mg	18	Ar		
4	4	K	20	Ca	28	Ni	36	Kr
5	5	Rb	38	Sr	46	Pd	54	Xe
6	6	Cs	54	Ba	62	Sm	70	Lu
7	7	Fr	86	Ra	102	No	110	Lr

* Lanthanide Series
 + Actinide Series

يتم تقسيم الجدول الدوري الى فئتين أساسيتين

ملاح الجدول الدوري الحديث



ملاحظة:

تسمى عناصر المجموعات 1-2 ومن 13 إلى 18 العناصر **المثالية**، و تتميز بأن لها خواص كيميائية و فيزيائية متعددة.

الرقم بين القوسين هو العدد الكلي للنظير الأطول عمراً للعنصر.

اسماء ورموز العناصر من 112-116 والعنصر 118 موقية، وسيتم اختيار أسماء نهائية لها عند التأكد من اكتشافها.

Corium 58 Ce 140.115	Praseodymium 59 Pr 140.908	Noodymium 60 Nd 144.242	Promethium 61 Pm (145)	Samarium 62 Sm 150.36	Europium 63 Eu 151.965	Gadolinium 64 Gd 157.25	Terbium 65 Tb 158.925	Dysprosium 66 Dy 162.50	Hoium 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	Nepentium 93 Np (237)	Plutonium 94 Pu (244)	Amerium 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)

سلسلة الانشطار

سلسلة التثبيت

تفصيل مجموعات الجدول الدوري



المجموعة الثانية: الفلزّات القلوية الأرضية



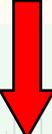
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
H	He																
Li	Be	B	C	N	O	F	Ne										
Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar										
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe
Cs	Ba	*La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn
Fr	Ra	*Ac	Rf	Ha	Sg	Hs	Mt	110	111	112	113						

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

تبدأ بعنصر البيريليوم وتنتهي بعنصر الراديوم.

- تتميز هذه العناصر بنشاطها الكيميائي. مثل: Mg - Ca
- يُستخدم الماغنسيوم في تصنيع الأجهزة الإلكترونية مثل الإطارات الخارجية للحاسوب لأنه فلز صلب وقويّ وخفيف نسبياً.

المجموعة الأولى: الفلزّات القلوية



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
H	He																
Li	Be	B	C	N	O	F	Ne										
Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar										
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe
Cs	Ba	*La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn
Fr	Ra	*Ac	Rf	Ha	Sg	Hs	Mt	110	111	112	113						

تبدأ بعنصر الليثيوم وتنتهي بعنصر الفرانسيوم

- تتميز بنشاط شديد، وسميت بالقلوية لأنّ تفاعلها مع الماء ينتج مركبات ذات خاصية قلوية.
- وُضع الهيدروجين ضمن هذه المجموعة رغم أنّه لا فلزّ لأنه العنصر الأول في الجدول الدوري.

تفصيل مجموعات الجدول الدوري

المجموعة 18: الغازات النبيلة

Periodic Table of the Elements

1	H	2	He																		
2	Li	Be	10	Ne																	
3	Na	Mg	18	Ar																	
4	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	30	Ga	Ge	As	Se	Br	36	Kr	
5	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	48	In	Sn	Sb	Te	I	54	Xe	
6	Cs	Ba	*La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	80	Tl	Pb	Bi	Po	84	At	86	Rn
7	Fr	Ra	*Ac	Rf	Ha	Sg	Hs	Mt	110	111	112	113									

* Lanthanide Series: 58 Ce, 59 Pr, 60 Nd, 61 Pm, 62 Sm, 63 Eu, 64 Gd, 65 Tb, 66 Dy, 67 Ho, 68 Er, 69 Tm, 70 Yb, 71 Lu
* Actinide Series: 90 Th, 91 Pa, 92 U, 93 Np, 94 Pu, 95 Am, 96 Cm, 97 Bk, 98 Cf, 99 Es, 100 Fm, 101 Md, 102 No, 103 Lr



المجموعة 17: الهالوجينات

Periodic Table of the Elements

1	H	2	He																		
2	Li	Be	10	Ne																	
3	Na	Mg	18	Ar																	
4	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	30	Ga	Ge	As	Se	Br	36	Kr	
5	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	48	In	Sn	Sb	Te	I	54	Xe	
6	Cs	Ba	*La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	80	Tl	Pb	Bi	Po	84	At	86	Rn
7	Fr	Ra	*Ac	Rf	Ha	Sg	Hs	Mt	110	111	112	113									

* Lanthanide Series: 58 Ce, 59 Pr, 60 Nd, 61 Pm, 62 Sm, 63 Eu, 64 Gd, 65 Tb, 66 Dy, 67 Ho, 68 Er, 69 Tm, 70 Yb, 71 Lu
* Actinide Series: 90 Th, 91 Pa, 92 U, 93 Np, 94 Pu, 95 Am, 96 Cm, 97 Bk, 98 Cf, 99 Es, 100 Fm, 101 Md, 102 No, 103 Lr



تبدأ بعنصر الهيليوم وتنتهي بعنصر الرادون.

تبدأ بعنصر الفلور وتنتهي بعنصر الأستاتين.

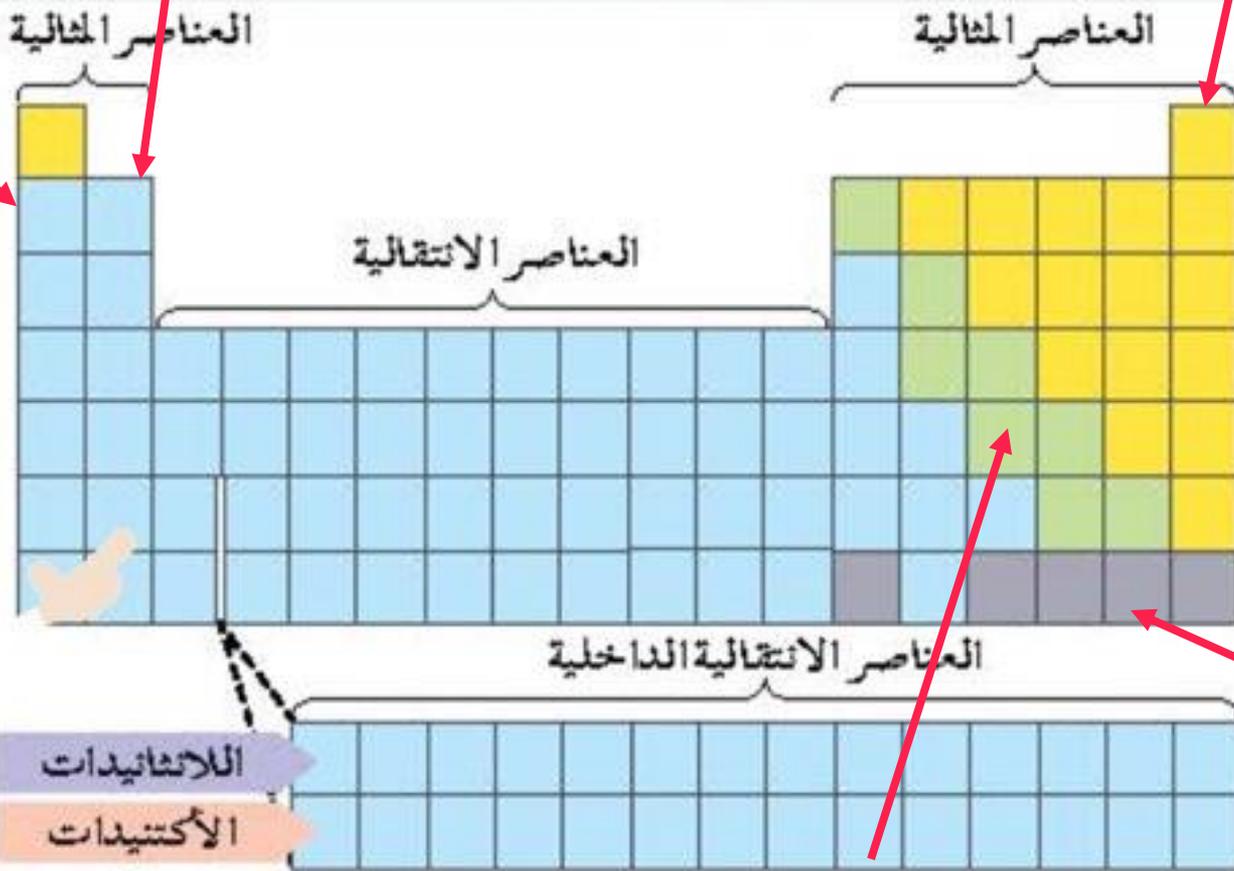
تتميز بأن مستوى الطاقة الأخير لها ممتلئ و هي أكثر العناصر استقرارا.

تتميز بنشاطها الشديد وتوجد عادة على شكل مركبات.

الفلزات القلوية

الفلزات القلوية الأرضية

الغازات النبيلة



أشباه الفلزات

الهالوجينات

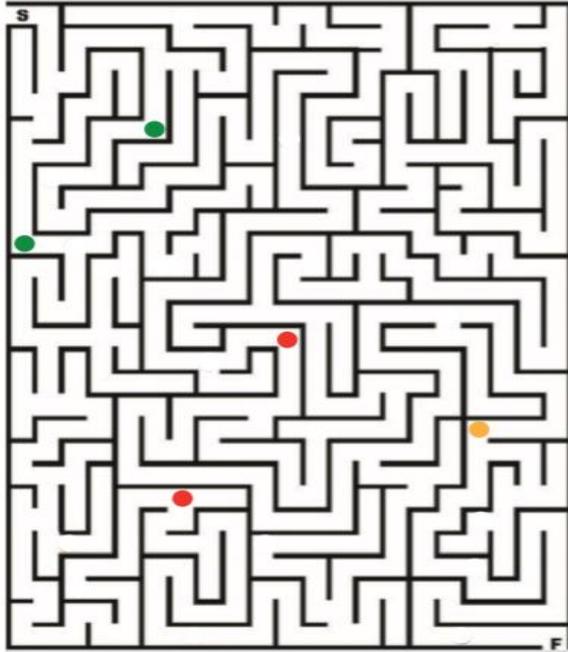
الهدف الأول: شرح الملامح الرئيسية للجدول الدوري.
الوقت: 5 دقائق.
نوع العمل: فردي.
المهمة: حل النشاط المرفق (لعبة المتاهة).

لعبة المتاهة

من ستصل لنقطة النهاية أولاً؟؟

قومي باختيار الطريق المناسب الذي يمكنك من العبور داخل المتاهة والوصول إلى نقطة النهاية..

تذكري هناك عدد من العقبات التي ستواجهك .. كل عقبة تحمل لون معين.. ولكل لون سؤال خاص به.. قومي بحل السؤال لتتمكني من مواصلة الطريق.. كل التوفيق



TC3 NQL

<https://app.classkick.com/#/login/TC3NQL>

مهارات القرن 21: حل المشكلات والتفكير الناقد

اجابة النشاط تقييمي

الأسئلة:

1. أكمل العبارة التالية: يتكون الجدول الدوري من 7 دورة و..... 18 مجموعة.

2. ما هو اسم ورمز الغاز النبيل الذي له أكبر عدد ذري؟

Rn الرادون

3. عللي: تنتمي العناصر التالية: Li, Na, Rb إلى نفس المجموعة.

لأن لها نفس الخواص الكيميائية