



يتوقع من الطالب بعد تنفيذ ورقة العمل هذه، أن يكون قادرًا على أن:

1) يتبع مراحل تطور الجدول الدوري .

نشاط (1): بالرجوع إلى الكتاب من ص59 إلى ص62 ، أجب عن الأسئلة الآتية :

أ) أكمل الفراغات بما يناسبها من الكلمات أو الجمل :

(1) الجدول الدوري هو:-

(2) الهدف من ترتيب العناصر في الجدول الدوري :-

(3) رتب العالم منديف العناصر في جدوله الدوري وفقاً لترابط -----، بينما رتب العالم العناصر في جدوله الدوري وفقاً لترابط أعدادها الذرية .

(4) يتكون الجدول الدوري من صفوف (أفقية) سمي كل صف منها -----، وأعمدة (رأسية) سمي كل عمود منها -----.

ب) فسر : ترك العالم منديف فراغات في جدوله .

نشاط (2):

الجدول الدوري للعناصر																			
الدورة المجموعة																			
العدد الذري رمز العنصر اسم العنصر																			
1	H	Hydrogen	هيدروجين	1	IA	2	IIA	3	III A	4	IVB	5	V B	6	VI B	7	VII B		
2	Li	Lithium	ليثيوم	3	Be	Boron	بورون	4	Na	Sodium	Sodium	5	Al	Aluminum	Aluminum	6	Si	Silicon	Silicon
3	Mg	Magnesium	ماغنيسيوم	12	Ca	Calcium	كالسيوم	13	Sc	Scandium	سكانديوم	14	Cr	Chromium	クロム	15	Fe	Iron	إيرون
4	K	Potassium	بوتاسيوم	19	Ca	Calcium	كالسيوم	20	Ti	Titanium	تيتانيوم	21	Mn	Manganese	مانگانز	22	Co	Cobalt	كوبالت
5	Rb	Rubidium	رودبيديوم	37	Sc	Scandium	سكانديوم	38	V	Vanadium	فاناديوم	39	Mo	Molybdenum	موليبدنوم	40	Tc	Technetium	تكنيتيوم
6	Cs	Cesium	سيزسيوم	55	Ti	Titanium	تيتانيوم	56	Nb	Niobium	نيوبيوم	57	Ru	Ruthenium	روتنيوم	58	W	Tungsten	تونستن
7	Fr	Francium	فرانسيوم	87	Nb	Niobium	نيوبيوم	88	Hf	Hafnium	هافنيوم	89	Re	Rhenium	رينيوم	90	Sg	Singapore	سنغافور
8	Ba	Barium	باريوم	56	Hf	Hafnium	هافنيوم	57	Ta	Tantalum	تانتالوم	58	Os	Osmium	أوسيم	59	Pt	Platinum	بلاتين
9	Ra	Radium	راديم	88	Ta	Tantalum	تانتالوم	89	W	Tungsten	تونستن	90	Ir	Iridium	إريديوم	91	Ds	Darmstadtium	دارمشتادت
10	Rf	Rutherfordium	روutherfordيوم	104	W	Tungsten	تونستن	105	Db	Dubnium	دوبنيوم	106	Sg	Seaborgium	سبورج	107	Bh	Bharkar	بحاركار
11	Db	Dubnium	دوبنيوم	105	Os	Osmium	أوسيم	106	Bh	Bharkar	بحاركار	107	Hs	Hassium	هاسيوم	108	Mt	Mertensium	ميرتس
12	Sg	Seaborgium	سبورج	106	Mt	Mertensium	ميرتس	107	Ts	Tennessine	تنسين	108	Ds	Darmstadtium	دارمشتادت	109	Rg	Rogersium	روغرز
13	Pt	Platinum	بلاتين	109	Ds	Darmstadtium	دارمشتادت	110	Rg	Rogersium	روغرز	111	Cn	Cosmogenic	كوسماجيك	112	Nh	Nihonium	نيهون
14	Pt	Platinum	بلاتين	110	Rg	Rogersium	روغرز	111	Cn	Cosmogenic	كوسماجيك	112	Tl	Thulium	ثوليوم	113	Fl	Flerovium	فلروف
15	Ag	Silver	سيلفر	111	Cn	Cosmogenic	كوسماجيك	112	Pb	Lead	ليدين	113	Po	Polonium	بولونيوم	114	At	Astatine	استاتين
16	Cd	Cadmium	كالديم	112	Tl	Thulium	ثوليوم	113	Bi	Berillium	بيريليوم	115	Mc	Moscovium	موسكويوم	116	Lv	Livermorium	ليفرموريوم
17	In	Indium	إنديم	113	Pb	Lead	ليدين	114	Po	Polonium	بولونيوم	115	Ts	Tennessine	تنسين	117	Og	Oganesson	أوغانسن
18	He	Helium	هلیوم	118	Ar	Argon	آرجن	119	Kr	Krypton	كرپتون	120	Xe	Xenon	كسون	121	Rn	Radon	رادون

الدورات في الجدول الدوري:

* **الدورة:** هي صف في الجدول الدوري رتب فيه العناصر وفقاً لترابط أعدادها الذرية .

* **عدد الصفوف (الدورات) :** 7 دورات مرقمة من 1-7

خصائص الدورات :

- (1) يزداد عدد الالكترونات في الذرة المتعادلة (العدد الذري) بمقدار (1) عندما أنتقل من عنصر إلى عنصر الذي يليه من اليسار إلى اليمين عبر الدورة الواحدة.
- (2) تبدأ الدورة بذرة عنصر يحتوي مستواها الخارجي على الكترون واحد وتنتهي بذرة عنصر مستقر (مستوى الطاقة الخارجي له مكتمل)

*** ملاحظة : يكتمل مستوى الطاقة الاول بـ ($2e^-$) ، بينما تكتمل باقي مستويات الطاقة بـ ($8e^-$)

(3) رقم الدورة = عدد مستويات الطاقة حول النواة

1 IA	1 H Hydrogen	2 IIA											18 VIII
1	H	2											He Helium
2 IA	Li Lithium	Be Beryllium											Ne Neon
3 IA	Na Sodium	Mg Magnesium											Ar Argon
4 IA	K Potassium	Ca Calcium											

*الدورة الأولى: تبدأ بعنصر الهيدروجين H_1 وتنتهي بعنصر الهيليوم He_2 (عنصر مستقر)

*الدورة الثانية: تبدأ بعنصر الليثيوم Li_3 ، يليه البيريليوم Be_4 وتنتهي بعنصر النيون Ne_{10} (عنصر مستقر)

*الدورة الثالثة: تبدأ بعنصر الصوديوم Na_{11} وتنتهي بعنصر الأرغون Ar_{18} (عنصر مستقر)

السؤال الأول : في أي دورة يقع كل من الليثيوم Li_3 ، النيون Ne_{10} ، الفسفور P_{15} ، ولماذا ؟

السؤال الثاني: علل ما يلي تعليلاً علمياً سليماً :

(1) النيون عنصر مستقر .

(2) تنتهي الدورة الأولى في الجدول الدوري بالهيليوم .

السؤال الثالث: حدد رقم الدورة لكلٍ من العناصر الآتية :

(1) عنصر الصوديوم Na_{11}

(2) عنصر البوتاسيوم K_{19}

(3) عنصر الكالسيوم Ca_{20}