

(النظام الفصلي)

أوراق عمل الكيمياء

(اسطواني الثالث)



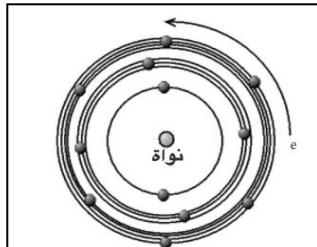
اسم الطالب

هذه الأوراق عبارة عن أوراق عمل مجتمعة وهي
بدلية عن دفتر الصيف إلا أنه لا غنى عن الكتاب المدرسي

الأستاذ : صالح المعلوي

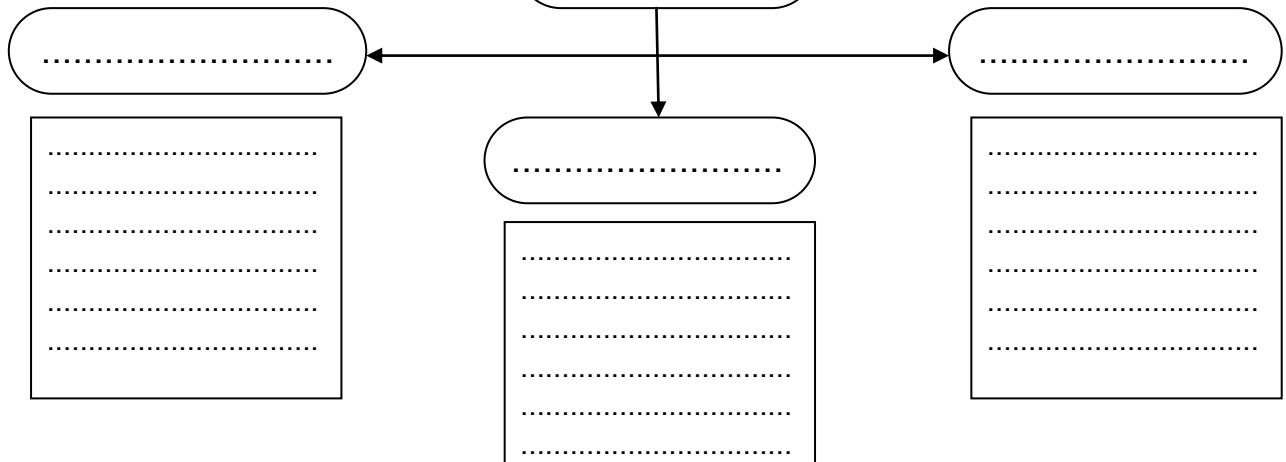
ثانوية رغدان

إعداد وإخراج

الفصل الأول	الإلكترونات في الذرات الضوء وطاقة الكم	الدرس الأول
1-1		أهداف الدرس
1. ان تقارن بين الطبيعة الموجية والجسيمية للضوء	للضوء خاصية وخاصية .....	.....
2. ان تعرف طاقة الكم وكيف ترتبط مع تغير طاقة المادة	اقترح العالم رذرفورد نموذج للذرة كما في الشكل المقابل الا أن له كثير من العيوب اذكرها :	
3. ان تقارن بين الطيف الكهرومغناطيسي المستمر وطيف الانبعاث الذري	..... و..... و..... و.....	..... و..... و..... و.....

« الضوء يعتبر نوع من و و»

خصائص الموجات



معدل سرعة الموجة $c = \lambda \cdot v$	« التردد المنخفض تكون فيه λ بينما التردد العالي تكون فيه λ $= v$ $= \lambda$ $= c$ »
	ملحوظة : سرعة الضوء ثابتة لا تتغير وتتساوي ()

تدريب 1 اوجد الطول الموجي لموجات الميكروويف الذي تردد $3.44 \times 10^9 \text{ Hz}$ وسرعته $3.00 \times 10^8 \text{ m/s}$ ؟

.....
.....
.....
.....

تدريب 2 بعد تحليل دقيق وجد أن تردد موجة كهرومغناطيسية يساوي $7.8 \times 10^2 \text{ Hz}$ ما سرعة هذه الموجة ؟

.....
.....
.....
.....

تدریب ۳

استخدم اشعة سينية لاختراق انسجة جسم ما احسب تردد هذه الاشعة التي طولها الموجي $1.15 \times 10^{-10} \text{ m}$ ؟

الكم هو : <

◀ فسر لماذا يتغير لون الأجسام تبعاً لدرجة حرارتها

$$\text{طاقة الفوتون} = \text{ثابت بلانك} \times \text{تردد الضوء} \quad E = h \cdot v$$

الفوتون هو : ◀

تدريب 1 احسب طاقة الفوتون للشعاع الكهرومغناطيسي الذي تردد $9.50 \times 10^{13} \text{ Hz}$ ؟

تدریب ۱

تدريب 2 احسب طاقة الفوتون للشعاع الكهرومغناطيسي الذي تردد $5 \times 10^{16} \text{ Hz}$ ؟

تدریب 2

قارن بين طيف الانبعاث الذري والطيف الكهرومغناطيسي؟

طيف الكهرومغناطيسي	طيف الانبعاث الذري

» ما الفائدة من الطيف الذري :

الفصل الأول	نظريّة الكم والذرة	الدرس الثاني -2
» تعرّف حالة الاستقرار بـ .....	.....	أهداف الدرس
» تعرّف حالة الإثارة بـ .....	.....	1. ان تقارن بين نموذج بور والموديل الميكانيكي الكمي للذرة
» قارن بين نموذج بور والموديل الميكانيكي الكمي للذرة ؟	نحوه بور للذرة	2. توضيح التأثير للطبيعة الموجية - الجسيمية لدى براولي وهائزنيبرج في النظرية الحالية للاترونات
.....	.....	3. التعرف على العلاقة بين المجالات الرئيسية والثانوية والفرعية لطاقة

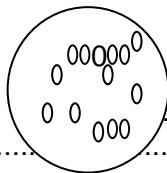
» من عيوب نموذج بور

$$\lambda = h / m v$$

قانون العلاقة بين الجسيم والموجة الكهرومغناطيسية هو أن الطول الموجي = ثابت بلانك مقسوماً على كتلة الجسيمات في سرعته كما هو مبين في المربع المقابل

» وضح مبدأ الشك لهائزنيبرج :

» استعن بالشكل المقابل لتعريف المجال (السحابة الإلكترونية) ?



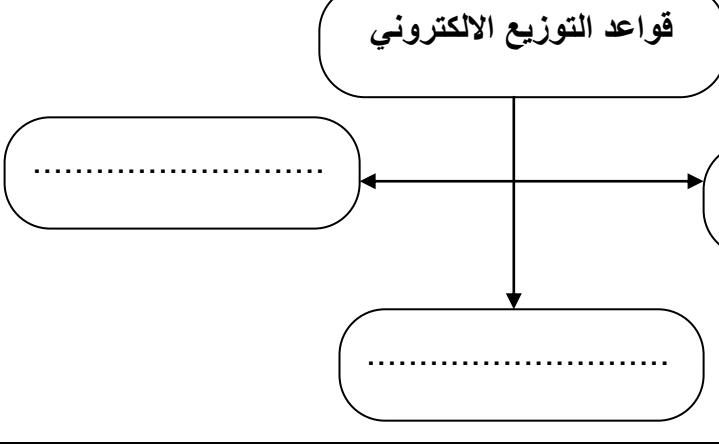
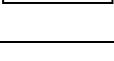
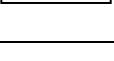
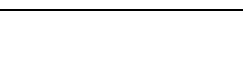
» يوجد اعداد كمية للمجالات الذرية اولها يسمى بالـ والذي يرمز له بالرمز و تظهر أهميته في أنه يحدد و يأخذ القيمة

» اكمل الجدول أدناه :

عدد الاترونات	المجالات الثانوية	عدد المجالات الفرعية في المجال الثانوي	عدد الكم الرئيسي n
			S n=?
	3	1	S n=2
5			P n=?
			P S n=4

» ملاحظة هامة جداً (كل مجال فرعي من المجالات الثانوية لا يسع لأكثر من الاترونين)

» انظر للشكل 1-16 ص 27 ثم حدد شكل المجال الفرعي (S) والمجال (P) والمجال (f) والمجال (d)

الفصل الأول	التوزيع الإلكتروني	الدرس الثالث 1-3
ما المقصود بالتوزيع الإلكتروني :		اهداف الدرس
1. تطبق مبدأ باولي وآوفباو وقاعدة هند لكتابة التوزيع الإلكتروني مستخدماً الطرق الثلاثة للتوزيع	<p style="text-align: center;">قواعد التوزيع الإلكتروني</p> 	
2. توضح المقصود بالكترونات التكافؤ وترسم التمثيل النقطي لها		
« عرف كلاً مما يلي : 1). مبدأ آوفباو 2). مبدأ باولي : 3). قاعدة هند :		
« في الشكلين التاليين أي شكل يمثل التوزيع الصحيح بناء على مبدأ باولي : أ.  ب. 		
« في الشكلين التاليين أي شكل يمثل التوزيع الصحيح بناء على قاعدة هند : أ.  ب. 		
طرق التوزيع الإلكتروني		
اكتب التوزيع الإلكتروني للسلیكون $Si = 14$ مستخدماً الطرق الثلاث للتوزيع ؟	تدريب 1	

تدريب 2

اكتب التوزيع الالكتروني للصوديوم $Na = 11$ مستخدما الطرق الثلاث للتوزيع ؟

« ما هي الكترونات التكافؤ :

« من خلال التوزيع الالكتروني في التدريبين السابقين كم عدد الكترونات التكافؤ في الصوديوم وكذلك في السيليكون

« ما المقصود بالتمثيل النقطي :

تدريب 1 ارسم التمثيل النقطي للاكترونات لعنصر الماغنيسيوم Mg ?

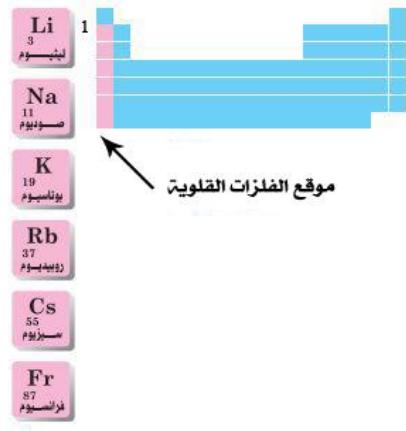
تدريب 2 ارسم التمثيل النقطي للاكترونات لعنصر الزينون Xe ?

الواجب الأول (ورقة عمل)

الجدول الدوري وخواص العناصر

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS

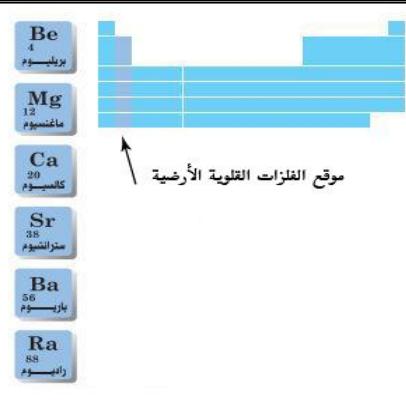
1A	2A	CENTRAL WASHINGTON UNIVERSITY																		18A																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1 H Hydrogen	2 He Helium	3 Li Lithium	4 Be Beryllium	5 B Boron	6 C Carbon	7 N Nitrogen	8 O Oxygen	9 F Fluorine	10 Ne Neon	11 Na Sodium	12 Mg Magnesium	13 Al Aluminum	14 Si Silicon	15 P Phosphorus	16 S Sulfur	17 Cl Chlorine	18 Ar Argon	19 K Potassium	20 Ca Calcium	21 Sc Scandium	22 Ti Titanium	23 Cr Chromium	24 Mn Manganese	25 Fe Iron	26 Co Cobalt	27 Ni Nickel	28 Cu Copper	29 Zn Zinc	30 Ga Gallium	31 Ge Germanium	32 As Arsenic	33 Se Selenium	34 Br Bromine	35 Kr Krypton	36 Xe Xenon	37 Rb Rubidium	38 Sr Strontium	39 Y Lanthanum	40 Zr Zirconium	41 Nb Niobium	42 Mo Molybdenum	43 Tc Technetium	44 Ru Ruthenium	45 Rh Rhodium	46 Pd Palladium	47 Ag Silver	48 Cd Cadmium	49 In Indium	50 Sn Tin	51 Sb Antimony	52 Te Tellurium	53 Po Polonium	54 At Astatine	55 Cs Cesium	56 Ba Barium	57 La Lanthanide	58 Hf Hafnium	59 Ta Tantalum	60 W Tungsten	61 Os Osmium	62 Sm Samarium	63 Eu Europium	64 Gd Gadolinium	65 Tb Thulium	66 Dy Dysprosium	67 Ho Holmium	68 Er Erbium	69 Tm Thulium	70 Yb Ytterbium	71 Lu Lucentium	72 Fr Francium	73 Ra Radium	74 Ac Actinium	75 Rf Rutherfordium	76 Db Dubnium	77 Sg Seaborgium	78 Bh Bohrium	79 Hs Hassium	80 Mt Meitnerium	81 Pt Platinum	82 Pb Lead	83 Bi Bismuth	84 Po Polonium	85 At Astatine	86 Rn Radon	87 Fr Francium	88 Ra Radium	89 Ac Actinium	90 Th Thorium	91 Pa Protactinium	92 U Uranium	93 Np Neptunium	94 Pu Plutonium	95 Am Americium	96 Cm Curium	97 Bk Berkelium	98 Cf Californium	99 Es Einsteinium	100 Fm Fermium	101 Md Mendelevium	102 No Nobelium	103 Lr Lawrencium	104 Rf Rutherfordium	105 Db Dubnium	106 Sg Seaborgium	107 Bh Bohrium	108 Hs Hassium	109 Mt Meitnerium	110 Pt Platinum	111 Pb Lead	112 Bi Bismuth	113 Tl Thallium	114 Pb Lead	115 Po Polonium	116 At Astatine	117 Rn Radon	118 Fr Francium	119 Rb Rubidium	120 Sr Strontium	121 Y Lanthanide	122 Zr Zirconium	123 Nb Niobium	124 Mo Molybdenum	125 Tc Technetium	126 Ru Ruthenium	127 Rh Rhodium	128 Pd Palladium	129 Ag Silver	130 Cd Cadmium	131 In Indium	132 Sn Tin	133 Sb Antimony	134 Te Tellurium	135 Po Polonium	136 At Astatine	137 Fr Francium	138 Ra Radium	139 Ac Actinium	140 Th Thorium	141 Pa Protactinium	142 U Uranium	143 Np Neptunium	144 Pu Plutonium	145 Am Americium	146 Cm Curium	147 Bk Berkelium	148 Cf Californium	149 Es Einsteinium	150 Fm Fermium	151 Md Mendelevium	152 No Nobelium	153 Lr Lawrencium	154 Rf Rutherfordium	155 Db Dubnium	156 Sg Seaborgium	157 Bh Bohrium	158 Hs Hassium	159 Mt Meitnerium	160 Pt Platinum	161 Pb Lead	162 Bi Bismuth	163 Tl Thallium	164 Pb Lead	165 Po Polonium	166 At Astatine	167 Fr Francium	168 Ra Radium	169 Ac Actinium	170 Th Thorium	171 Pa Protactinium	172 U Uranium	173 Np Neptunium	174 Pu Plutonium	175 Am Americium	176 Cm Curium	177 Bk Berkelium	178 Cf Californium	179 Es Einsteinium	180 Fm Fermium	181 Md Mendelevium	182 No Nobelium	183 Lr Lawrencium	184 Rf Rutherfordium	185 Db Dubnium	186 Sg Seaborgium	187 Bh Bohrium	188 Hs Hassium	189 Mt Meitnerium	190 Pt Platinum	191 Pb Lead	192 Bi Bismuth	193 Tl Thallium	194 Pb Lead	195 Po Polonium	196 At Astatine	197 Fr Francium	198 Ra Radium	199 Ac Actinium	200 Th Thorium	201 Pa Protactinium	202 U Uranium	203 Np Neptunium	204 Pu Plutonium	205 Am Americium	206 Cm Curium	207 Bk Berkelium	208 Cf Californium	209 Es Einsteinium	210 Fm Fermium	211 Md Mendelevium	212 No Nobelium	213 Lr Lawrencium	214 Rf Rutherfordium	215 Db Dubnium	216 Sg Seaborgium	217 Bh Bohrium	218 Hs Hassium	219 Mt Meitnerium	220 Pt Platinum	221 Pb Lead	222 Bi Bismuth	223 Tl Thallium	224 Pb Lead	225 Po Polonium	226 At Astatine	227 Fr Francium	228 Ra Radium	229 Ac Actinium	230 Th Thorium	231 Pa Protactinium	232 U Uranium	233 Np Neptunium	234 Pu Plutonium	235 Am Americium	236 Cm Curium	237 Bk Berkelium	238 Cf Californium	239 Es Einsteinium	240 Fm Fermium	241 Md Mendelevium	242 No Nobelium	243 Lr Lawrencium	244 Rf Rutherfordium	245 Db Dubnium	246 Sg Seaborgium	247 Bh Bohrium	248 Hs Hassium	249 Mt Meitnerium	250 Pt Platinum	251 Pb Lead	252 Bi Bismuth	253 Tl Thallium	254 Pb Lead	255 Po Polonium	256 At Astatine	257 Fr Francium	258 Ra Radium	259 Ac Actinium	260 Th Thorium	261 Pa Protactinium	262 U Uranium	263 Np Neptunium	264 Pu Plutonium	265 Am Americium	266 Cm Curium	267 Bk Berkelium	268 Cf Californium	269 Es Einsteinium	270 Fm Fermium	271 Md Mendelevium	272 No Nobelium	273 Lr Lawrencium	274 Rf Rutherfordium	275 Db Dubnium	276 Sg Seaborgium	277 Bh Bohrium	278 Hs Hassium	279 Mt Meitnerium	280 Pt Platinum	281 Pb Lead	282 Bi Bismuth	283 Tl Thallium	284 Pb Lead	285 Po Polonium	286 At Astatine	287 Fr Francium	288 Ra Radium	289 Ac Actinium	290 Th Thorium	291 Pa Protactinium	292 U Uranium	293 Np Neptunium	294 Pu Plutonium	295 Am Americium	296 Cm Curium	297 Bk Berkelium	298 Cf Californium	299 Es Einsteinium	300 Fm Fermium	301 Md Mendelevium	302 No Nobelium	303 Lr Lawrencium	304 Rf Rutherfordium	305 Db Dubnium	306 Sg Seaborgium	307 Bh Bohrium	308 Hs Hassium	309 Mt Meitnerium	310 Pt Platinum	311 Pb Lead	312 Bi Bismuth	313 Tl Thallium	314 Pb Lead	315 Po Polonium	316 At Astatine	317 Fr Francium	318 Ra Radium	319 Ac Actinium	320 Th Thorium	321 Pa Protactinium	322 U Uranium	323 Np Neptunium	324 Pu Plutonium	325 Am Americium	326 Cm Curium	327 Bk Berkelium	328 Cf Californium	329 Es Einsteinium	330 Fm Fermium	331 Md Mendelevium	332 No Nobelium	333 Lr Lawrencium	334 Rf Rutherfordium	335 Db Dubnium	336 Sg Seaborgium	337 Bh Bohrium	338 Hs Hassium	339 Mt Meitnerium	340 Pt Platinum	341 Pb Lead	342 Bi Bismuth	343 Tl Thallium	344 Pb Lead	345 Po Polonium	346 At Astatine	347 Fr Francium	348 Ra Radium	349 Ac Actinium	350 Th Thorium	351 Pa Protactinium	352 U Uranium	353 Np Neptunium	354 Pu Plutonium	355 Am Americium	356 Cm Curium	357 Bk Berkelium	358 Cf Californium	359 Es Einsteinium	360 Fm Fermium	361 Md Mendelevium	362 No Nobelium	363 Lr Lawrencium	364 Rf Rutherfordium	365 Db Dubnium	366 Sg Seaborgium	367 Bh Bohrium	368 Hs Hassium	369 Mt Meitnerium	370 Pt Platinum	371 Pb Lead	372 Bi Bismuth	373 Tl Thallium	374 Pb Lead	375 Po Polonium	376 At Astatine	377 Fr Francium	378 Ra Radium	379 Ac Actinium	380 Th Thorium	381 Pa Protactinium	382 U Uranium	383 Np Neptunium	384 Pu Plutonium	385 Am Americium	386 Cm Curium	387 Bk Berkelium	388 Cf Californium	389 Es Einsteinium	390 Fm Fermium	391 Md Mendelevium	392 No Nobelium	393 Lr Lawrencium	394 Rf Rutherfordium	395 Db Dubnium	396 Sg Seaborgium	397 Bh Bohrium	398 Hs Hassium	399 Mt Meitnerium	400 Pt Platinum	401 Pb Lead	402 Bi Bismuth	403 Tl Thallium	404 Pb Lead	405 Po Polonium	406 At Astatine	407 Fr Francium	408 Ra Radium	409 Ac Actinium	410 Th Thorium	411 Pa Protactinium	412 U Uranium	413 Np Neptunium	414 Pu Plutonium	415 Am Americium	416 Cm Curium	417 Bk Berkelium	418 Cf Californium	419 Es Einsteinium	420 Fm Fermium	421 Md Mendelevium	422 No Nobelium	423 Lr Lawrencium	424 Rf Rutherfordium	425 Db Dubnium	426 Sg Seaborgium	427 Bh Bohrium	428 Hs Hassium	429 Mt Meitnerium	430 Pt Platinum	431 Pb Lead	432 Bi Bismuth	433 Tl Thallium	434 Pb Lead	435 Po Polonium	436 At Astatine	437 Fr Francium	438 Ra Radium	439 Ac Actinium	440 Th Thorium	441 Pa Protactinium	442 U Uranium	443 Np Neptunium	444 Pu Plutonium	445 Am Americium	446 Cm Curium	447 Bk Berkelium	448 Cf Californium	449 Es Einsteinium	450 Fm Fermium	451 Md Mendelevium	452 No Nobelium	453 Lr Lawrencium	454 Rf Rutherfordium	455 Db Dubnium	456 Sg Seaborgium	457 Bh Bohrium	458 Hs Hassium	459 Mt Meitnerium	460 Pt Platinum	461 Pb Lead	462 Bi Bismuth	463 Tl Thallium	464 Pb Lead	465 Po Polonium	466 At Astatine	467 Fr Francium	468 Ra Radium	469 Ac Actinium	470 Th Thorium	471 Pa Protactinium	472 U Uranium	473 Np Neptunium	474 Pu Plutonium	475 Am Americium	476 Cm Curium	477 Bk Berkelium	478 Cf Californium	479 Es Einsteinium	480 Fm Fermium	481 Md Mendelevium	482 No Nobelium	483 Lr Lawrencium	484 Rf Rutherfordium	485 Db Dubnium	486 Sg Seaborgium	487 Bh Bohrium	488 Hs Hassium	489 Mt Meitnerium	490 Pt Platinum	491 Pb Lead	492 Bi Bismuth	493 Tl Thallium	494 Pb Lead	495 Po Polonium	496 At Astatine	497 Fr Francium	498 Ra Radium	499 Ac Actinium	500 Th Thorium	501 Pa Protactinium	502 U Uranium	503 Np Neptunium	504 Pu Plutonium	505 Am Americium	506 Cm Curium	507 Bk Berkelium	508 Cf Californium	509 Es Einsteinium	510 Fm Fermium	511 Md Mendelevium	512 No Nobelium	513 Lr Lawrencium	514 Rf Rutherfordium	515 Db Dubnium	516 Sg Seaborgium	517 Bh Bohrium	518 Hs Hassium	519 Mt Meitnerium	520 Pt Platinum	521 Pb Lead	522 Bi Bismuth	523 Tl Thallium	524 Pb Lead	525 Po Polonium	526 At Astatine	527 Fr Francium	528 Ra Radium	529 Ac Actinium	530 Th Thorium	531 Pa Protactinium	532 U Uranium	533 Np Neptunium	534 Pu Plutonium	535 Am Americium	536 Cm Curium	537 Bk Berkelium	538 Cf Californium	539 Es Einsteinium	540 Fm Fermium	541 Md Mendelevium	542 No Nobelium	543 Lr Lawrencium	544 Rf Rutherfordium	545 Db Dubnium	546 Sg Seaborgium	547 Bh Bohrium	548 Hs Hassium	549 Mt Meitnerium	550 Pt Platinum	551 Pb Lead	552 Bi Bismuth	553 Tl Thallium	554 Pb Lead	555 Po Polonium	556 At Astatine	557 Fr Francium	558 Ra Radium	559 Ac Actinium	560 Th Thorium	561 Pa Protactinium	562 U Uranium	563 Np Neptunium	564 Pu Plutonium	565 Am Americium	566 Cm Curium	567 Bk Berkelium	568 Cf Californium	569 Es Einsteinium	570 Fm Fermium	571 Md Mendelevium	572 No Nobelium	573 Lr Lawrencium	574 Rf Rutherfordium	575 Db Dubnium	576 Sg Seaborgium	577 Bh Bohrium	578 Hs Hassium	579 Mt Meitnerium	580 Pt Platinum	581 Pb Lead	582 Bi Bismuth	583 Tl Thallium	584 Pb Lead	585 Po Polonium	586 At Astatine	587 Fr Francium	588 Ra Radium	589 Ac Actinium	590 Th Thorium	591 Pa Protactinium	592 U Uranium	593 Np Neptunium	594 Pu Plutonium	595 Am Americium	596 Cm Curium	597 Bk Berkelium	598 Cf Californium	599 Es Einsteinium	600 Fm Fermium	601 Md Mendelevium	602 No Nobelium	603 Lr Lawrencium	604 Rf Rutherfordium	605 Db Dubnium	606 Sg Seaborgium	607 Bh Bohrium	608 Hs Hassium	609 Mt Meitnerium	610 Pt Platinum	611 Pb Lead	612 Bi Bismuth	613 Tl Thallium	614 Pb Lead	615 Po Polonium	616 At Astatine	617 Fr Francium	618 Ra Radium	619 Ac Actinium	620 Th Thorium	621 Pa Protactinium	622 U Uranium	623 Np Neptunium	624 Pu Plutonium	625 Am Americium	626 Cm Curium	627 Bk Berkelium	628 Cf Californium	629 Es Einsteinium	630 Fm Fermium	631 Md Mendelevium	632 No Nobelium	633 Lr Lawrencium	634 Rf Rutherfordium	635 Db Dubnium	636 Sg Seaborgium	637 Bh Bohrium	638 Hs Hassium	639 Mt Meitnerium	640 Pt Platinum	641 Pb Lead	642 Bi Bismuth	643 Tl Thallium	644 Pb Lead	645 Po Polonium	646 At Astatine	647 Fr Francium	648 Ra Radium	649 Ac Actinium	650 Th Thorium	651 Pa Protactinium	652 U Uranium	653 Np Neptunium	654 Pu Plutonium	655 Am Americium	656 Cm Curium	657 Bk Berkelium	658 Cf Californium	659 Es Einsteinium	660 Fm Fermium	661 Md Mendelevium	662 No Nobelium	663 Lr Lawrencium	664 Rf Rutherfordium	665 Db Dubnium	666 Sg Seaborgium	667 Bh Bohrium	668 Hs Hassium	669 Mt Meitnerium	670 Pt Platinum	671 Pb Lead	672 Bi Bismuth	673 Tl Thallium	674 Pb Lead	675 Po Polonium	676 At Astatine	677 Fr Francium	678 Ra Radium	679 Ac Actinium	680 Th Thorium	681 Pa Protactinium	682 U Uranium	683 Np Neptunium	684 Pu Plutonium	685 Am Americium	686 Cm Curium	687 Bk Berkelium	688 Cf Californium	689 Es Einsteinium	690 Fm Fermium	691 Md Mendelevium	692 No Nobelium	693 Lr Lawrencium	694 Rf Rutherfordium	695 Db Dubnium	696 Sg Seaborgium	697 Bh Bohrium	698 Hs Hassium	699 Mt Meitnerium	700 Pt Platinum	701 Pb Lead	702 Bi Bismuth	703 Tl Thallium	704 Pb Lead	705 Po Polonium	706 At Astatine	707 Fr Francium	708 Ra Radium	709 Ac Actinium	710 Th Thorium	711 Pa Protactinium	712 U Uranium	713 Np Neptunium	714 Pu Plutonium	715 Am Americium	716 Cm Curium	717 Bk Berkelium	718 Cf Californium	719 Es Einsteinium	720 Fm Fermium	721 Md Mendelevium	722 No Nobelium	723 Lr Lawrencium	724 Rf Rutherfordium	725 Db Dubnium	726 Sg Seaborgium	727 Bh Bohrium	728 Hs Hassium	729 Mt Meitnerium	730 Pt Platinum	731 Pb Lead	732 Bi Bismuth	733 Tl Thallium	734 Pb Lead	735 Po Polonium	736 At Astatine	737 Fr Francium	738 Ra Radium	739 Ac Actinium	740 Th Thorium	741 Pa Protactinium	742 U Uranium	743 Np Neptunium	744 Pu Plutonium	745 Am Americium	746 Cm Curium	747 Bk Berkelium	748 Cf Californium	749 Es Einsteinium	750 Fm Fermium	751 Md Mendelevium	752 No Nobelium	753 Lr Lawrencium	754 Rf Rutherfordium	755 Db Dubnium	756 Sg Seaborgium	757 Bh Bohrium	758 Hs Hassium	759 Mt Meitnerium	760 Pt Platinum	761 Pb Lead	762 Bi Bismuth	763 Tl Thallium	764 Pb Lead	765 Po Polonium	766 At Astatine	767 Fr Francium	768 Ra Radium	769 Ac Actinium	770 Th Thorium	771 Pa Protactinium	772 U Uranium	773 Np Neptunium	774 Pu Plutonium	775 Am Americium	776 Cm Curium	777 Bk Berkelium	778 Cf Californium	779 Es Einsteinium	780 Fm Fermium	781 Md Mendelevium	782 No Nobelium	783 Lr Lawrencium	784 Rf Rutherfordium	785 Db Dubnium	786 Sg Seaborgium	787 Bh Bohrium	788 Hs Hassium	789 Mt Meitnerium	790 Pt Platinum	791 Pb Lead	792 Bi Bismuth	793 Tl Thallium	794 Pb Lead	795 Po Polonium	796 At Astatine	797 Fr Francium	798 Ra Radium	799 Ac Actinium	800 Th Thorium	801 Pa Protactinium	802 U Uranium	803 Np Neptunium	804 Pu Plutonium	805 Am Americium	806 Cm Curium	807 Bk Berkelium	808 Cf Californium	809 Es Einsteinium	810 Fm Fermium	811 Md Mendelevium	812 No Nobelium	813 Lr Lawrencium	814 Rf Rutherfordium	815 Db Dubnium	816 Sg Seaborgium	817 Bh Bohrium	818 Hs Hassium	819 Mt Meitnerium	820 Pt Platinum	821 Pb Lead	822 Bi Bismuth	823 Tl Thallium	824 Pb Lead	825 Po Polonium	826 At Astatine	827 Fr Francium	828 Ra Radium	829 Ac Actinium	830 Th Thorium	831 Pa Protactinium	832 U Uranium	833 Np Neptunium	834 Pu Plutonium	835 Am Americium	836 Cm Curium	837 Bk Berkelium	838 Cf Californium	839 Es Einsteinium	840 Fm Fermium	841 Md Mendelevium	842 No Nobelium	843 Lr Lawrencium	844 Rf Rutherfordium	845 Db Dubnium	846 Sg Seaborgium	847 Bh Bohrium	848 Hs Hassium	849 Mt Meitnerium	850 Pt Platinum	851 Pb Lead	852 Bi Bismuth	853 Tl Thallium	854 Pb Lead	855 Po Polonium	856 At Astatine	857 Fr Francium	858 Ra Radium	859 Ac Actinium	860 Th Thorium	861 Pa Protactinium	862 U Uranium	863 Np Neptunium	864 Pu Plutonium	865 Am Americium	866 Cm Curium	867 Bk Berkelium	868 Cf Californium	869 Es Einsteinium	870 Fm Fermium	871 Md Mendelevium	872 No Nobelium	873 Lr Lawrencium	874 Rf Rutherfordium	875 Db Dubnium	876 Sg Seaborgium	877 Bh Bohrium	878 Hs Hassium	879 Mt Meitnerium	880 Pt Platinum	881 Pb Lead	882 Bi Bismuth	883 Tl Thallium	884 Pb Lead	885 Po Polonium	886 At Astatine	887 Fr Francium	888 Ra Radium	889 Ac Actinium	890 Th Thorium	891 Pa Protactinium	892 U Uranium	893 Np Neptunium	894 Pu Plutonium	895 Am Americium	896 Cm Curium	897 Bk Berkelium	898 Cf Californium	899 Es Einsteinium	900 Fm Fermium	901 Md Mendelevium	902 No Nobelium	903 Lr Lawrencium	904 Rf Rutherfordium	905 Db Dubnium	906 Sg Seaborgium	907 Bh Bohrium	908 Hs Hassium	909 Mt Meit



● ● تسمى عناصر المجموعة الأولى (1A) بـ

ومن أشهر عناصرها

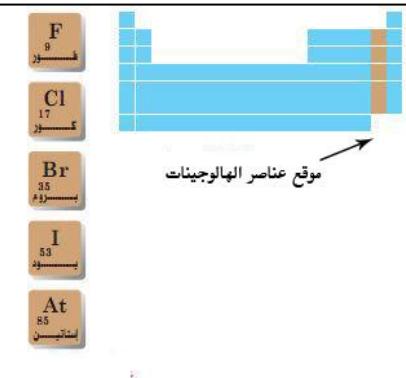
● من خصائص هذه المجموعة :



٢٤) تسمى عناصر المجموعة الثانية (2A) بـ

و من أشهر عناصرها

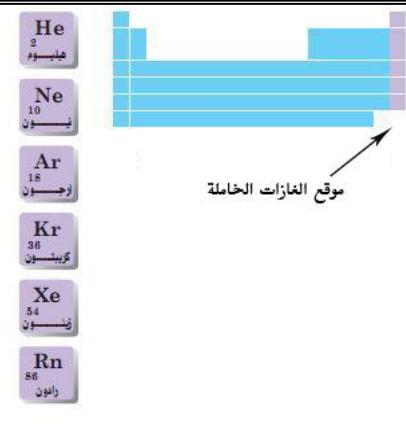
● من خصائص هذه المجموعة:



● تسمى عناصر المجموعة 17 (7A) بـ

ومن أشهر عناصرها <<

● من خصائص هذه المجموعة :



١٨- تسمى عناصر المجموعة (8A) بـ

ومن أشهر عناصرها

● من خصائص هذه المجموعة :

٤٤ من الخواص الكهربائية للعناصر و واغلب عناصر الجدول الدوري حيث تتلون باللون الأزرق اما فهي الملونة باللون الأصفر اما فهي تقع على جانبي الخط المترعرع وتلون باللون

الدرس الثاني 2-2

أهداف الدرس

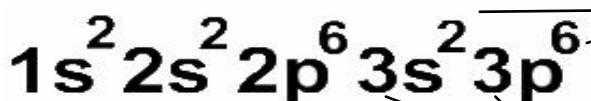
1. تفسير سبب تشابه خواص العناصر للمجموعة الواحدة

2. تحديد فئات الجدول الدوري بناء على التوزيع الإلكتروني

تصنيف العناصر

الفصل الثاني

«لماذا تتشابه خواص العناصر للمجموعة الواحدة»



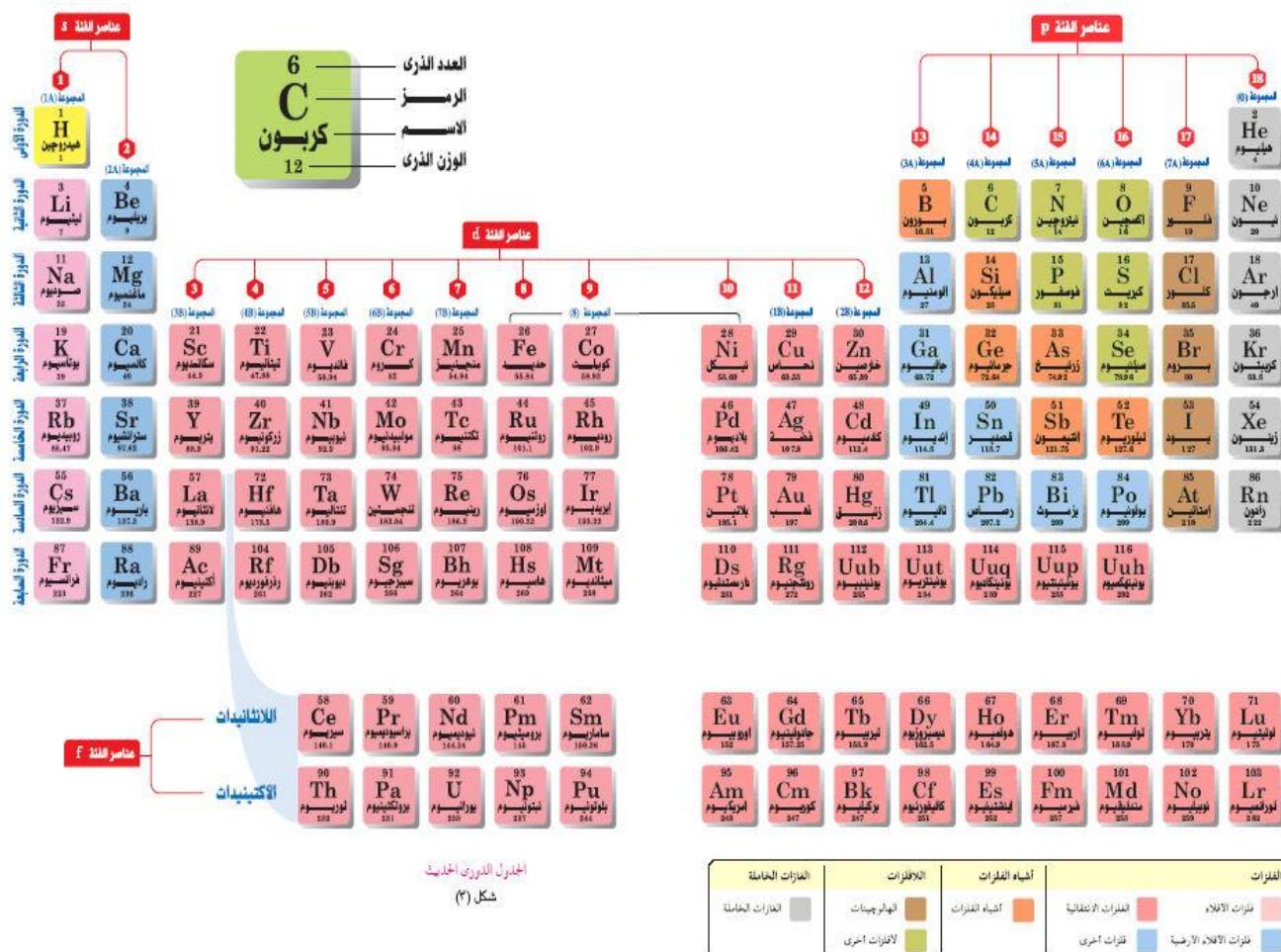
$$\begin{aligned} \text{رقم المجموعة} &= \\ 18 &= 10 + 8 \end{aligned}$$

$$\text{رقم الدورة} = 3$$

حدد رقم الدورة والمجموعة لعنصر الصوديوم $\text{Na}=11$

تدريب

«لماذا قسم الجدول الدوري إلى أربع فئات»



الرجوع للجدول الدوري حدد رقم الدورة والمجموعة والفئة التي ينتمي لها العنصر الذي توزيعه الإلكتروني $1s^2 / 2s^2 2p^6 / 3s^2$ ؟

تدريب 1

تدريب 2

دون الرجوع للجدول الدوري حدد رقم الدورة والمجموعة والفلة التي ينتمي لها العنصر الذي توزيعه
الإلكتروني $3d^5\ 4s^2\ 2s^2\ 2p^6\ / 3s^2\ 3p^6\ / 1s^2$ ؟

تدريب 3

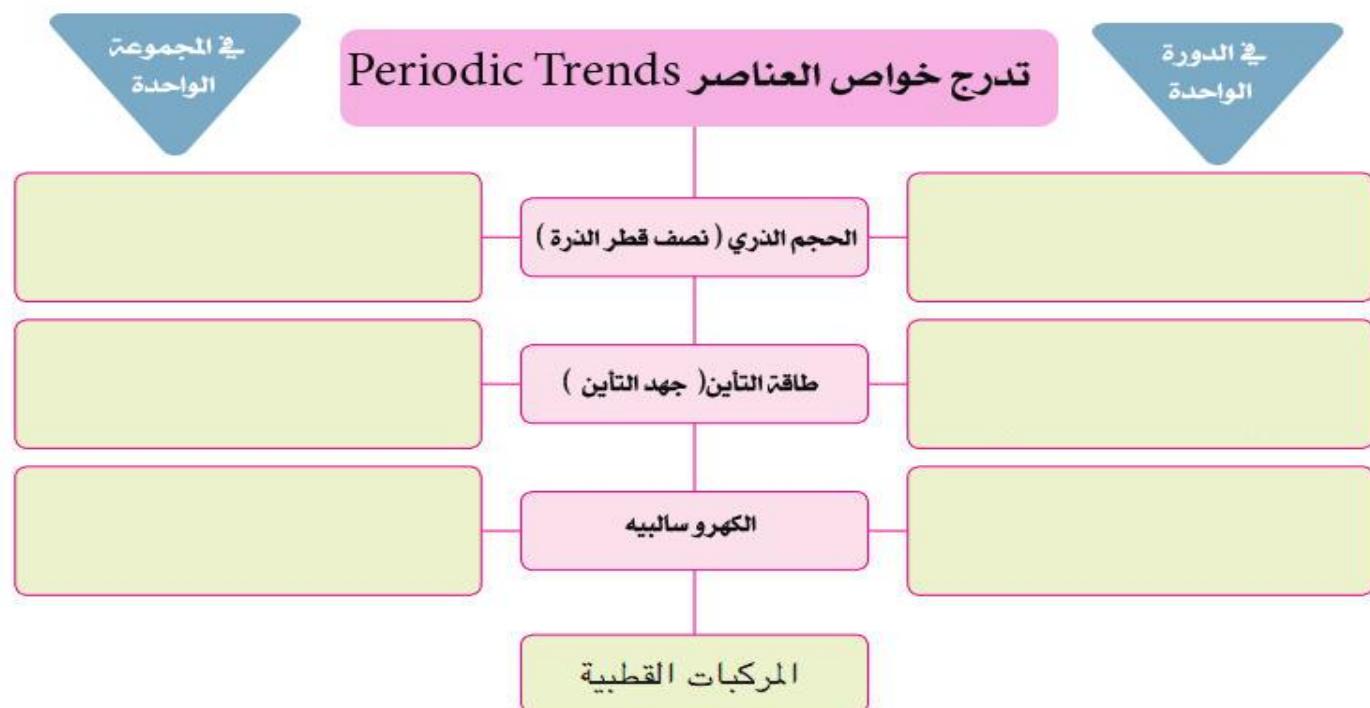
اكتب التوزيع الإلكتروني لعنصر يقع في المجموعة 2 والدورة 4 ؟

الدرس الثالث 2-3

ترتيب خواص العناصر في الجدول الدوري

الفصل الثاني

﴿ اكمل مخططي المفاهيم أدناه ﴾



عرف ما يلي :

- (1)- الحجم الذري :
- (2)- نصف قطر الذرة الفلزية :
- (3)- نصف قطر الذرة الفلزية :
- (4)- طاقة التأين :
- (5)- قاعدة الثمانيات هي :
- (6)- الكهروسالبيه هي :

تدريب 1 اي الذرات التالية لها نصف قطر اكبر (حجم ذري) C, F, Be, Li ؟

تدريب 2

اي العناصر التالية لها نصف قطر اقل من Mg , S , Si ؟

تدريب 3

اي عنصر من العناصر التالية له كهروسالبية اقل من Li , Na , K ؟

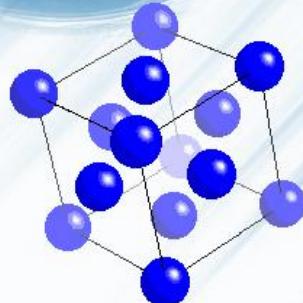
تدريب 4

اي عنصر من العناصر التالية له طاقة تأين أعلى من O ؟ Be , N , B ,

لمزيد من الخواص حول المجموعات والعناصر في الجدول الدوري راجع نهاية الكتاب

الواجب الثاني (ورقة عمل)

المركبات الأيونية والفلزات



الفصل الثالث	تكوين الأيون	الدرس الأول 3-1
مثلا على تكون الأيون الموجب (الكاتيون) $\text{Li}_3 = 1\text{s}^2 / 2\text{s}^1$ الغاز الخامل الأقرب هو الهليوم $\text{He}_2 = 1\text{s}^2$	ووضح كيف يتكون الأيو الموجب :	أهداف الدرس
مثلا على تكون الأيون السالب (الأنيون) $\text{N}_7 = 1\text{s}^2 / 2\text{s}^2 / 2\text{p}^6$ فالاقرب له هو نيتروجين $\text{Ne}_{10} = 1\text{s}^2 / 2\text{s}^2 / 2\text{p}^3$	بينما يتكون الأيون السالب :	1. ان تعرف الرابطة الكيميائية
		2. تصف كيف تتكون الأيونات
		3. الرابط بين تكون الأيون و التوزيع الإلكتروني

الفصل الثالث	الروابط والمركبات الأيونية	الدرس الثاني 3-2
تعرف الرابطة الأيونية على أنها :		أهداف الدرس
كيف تتكون الرابطة الأيونية :		1. ان تصف كيفية تكوين الرابطة الأيونية و بناء مركباتها الأيونية
		2. ان تعم قوة الرابطة الأيونية بناء على خواصها
		3. ان تصنف تكوين الرابطة الأيونية الى طاردة او ماصة للحرارة

تدريب 1

بالمعادلات وضح كيف يتكون كلوريد الصوديوم ؟ NaCl

تدريب 2

بالمعادلات وضح كيف يتكون كبريتيد الألومنيوم ؟ Al_2S_3

« الشبكة البلورية هي :

« علل ما يلي :

1)- توصل المركبات الأيونية في حالة محلول التيار الكهربائي بينما لا توصل في حالة الصلابة ؟

2)- درجة غليان وانصهار المركبات الأيونية عالية ؟

3)- الطاقة البلورية لتكون MgO أكبر من الطاقة البلورية لتكون NaCl ؟

« تعرف الطاقة اللازمة لفصل أيونات 1 مول من المركب الأيوني بـ

« تصنف المركبات الأيونية بأنها مركبات

لطاقة

الفصل الثالث	صيغ المركبات الأيونية وأسمائها	الدرس الثالث 3-3
أهداف الدرس		
1. الرابط بين وحدة الصيغة الكيميائية للمركب الأيوني وتركيبه	طريقة كتابة صيغ المركبات الأيونية الأيون الموجب ثم الأيون السالب	طريقة تسمية المركبات الأيونية اسم الأيون السالب ثم اسم الأيون الموجب
2. كتابة الصيغة للمركبات الأيونية والأيونات عديدة الذرات		٤٤ وحدة الصيغة الكيميائية هي :
3. تطبيق طريقة كتابة تسمية الأيونات		٤٤ مجموع وحدات الصيغة الكيميائية يساوي : ٤٤ عدد الأكسدة يعرف بأنه :

» طريقة كتابة الصيغ الكيميائية للأيونات احادية الذرة او عديدة الذرات (الجذور او الشقوق) هي :

تدريب 1 اكتب الصيغة الكيميائية لكلوريد البوتاسيوم ؟

تدريب 2 اكتب الصيغة الكيميائية لهيدروكسيد الكالسيوم ؟

تدريب 3 اكتب الصيغة الكيميائية لكبريتيد الألمنيوم ؟

راجع خطوات تسمية المركبات الأيونية الخمس ص 99 ثم حاول تسمية المركبات التالية :

النسمية	المركب الأيوني
	NaBr
	$\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$
	CaCl_2
	KOH
	Ag_2CrO_4

الفصل الثالث	الروابط الفلزية و خواص الفلزات	الدرس الرابع 3-4
أهداف الدرس		
1. ان تصف الرابطة الفلزية	«ما وجه الشبه بين الفلزات والمركبات الأيونية» :	
2. ربط نموذج بحر الالكترونات بخواص الفلزات الفيزيائية	«تعرف الرابطة الفلزية بأنها» :	
3. ان تعرف السبانك وتصنفها		

● يُعرف تداخُل مجالات الطاقة الخارجية بعضها ببعض بـ :

خواص الفلزات

- (4)

- (3)

-2

- (1)

٤٠) هل درجة غليان الفلزات عالية إلا أن درجة انصهارها ليست بتلك الارتفاع؟

«تعتمد قوة وصلابة الفلزات على فكلما زادت زادت الصلاية والقوّة»

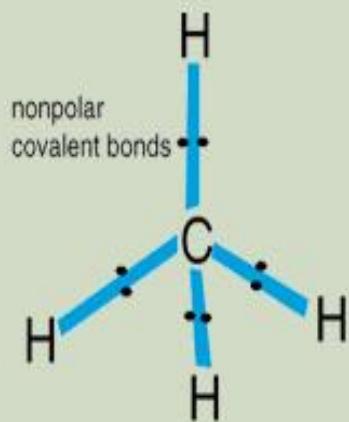
الواجب الثالث (ورقة عمل)

الفصل الرابع

4



No Body cares
about my tears



الدرس الأول 4-1	الروابط التساهمية	الفصل الرابع
اهداف الدرس		
1. تطبق قاعدة الثمانية على الذرات التي تكون الرابطة التساهمية	« الرابطة التساهمية هي :»	
2. ان تصف كيف تكون الرابطة التساهمية بتنوعها الثلاث	« تتكون الرابطة التساهمية عادة بين ومعظمها يتكون بين عناصر»	
3. المقارنة بين روابط سيقما وبايا	انواع الرابطة التساهمية	
4. ان تعدد العوامل المثرة على الرابطة التساهمية من حيث القوة	..... ..... .....
	« تسمى الرابطة التي تتكون بين ذرتين نتيجة مشاركة كل ذرة بزوج من الالكترونات ب بينما تسمى الرابطة التي نتتج نتيجة مشاركة أكثر من زوج من الالكترونات ب»	
	« من الامثلة على الرابطة التساهمية الأحادية اما الرابطة التساهمية الثنائية مثل اما الثلاثية فمثل»	
	تدريب 1 ارسم تركيب لويس لجزيء PH_3 ثم حدد نوع الرابطة التساهمية بين الذرات في الجزيء ؟	
	

تدريب 2

ارسم تركيب لويس لجزيء HCl ثم حدد نوع الرابطة التساهمية بين الذرات في الجزيء؟

تدريب 3

ارسم تركيب لويس لجزيء O_2 ثم حدد نوع الرابطة التساهمية بين الذرات في الجزيء؟

«ضع دائرة حول الاجابة الصحيحة فيما يلى :

- | | | | | | |
|---------------|--------------|--------------|--------------|---|---|
| S | O_2 | N_2 | F_2 | احد الجزيئات التالية يتكون بين ذراته رابطة تساهمية أحادية | 1 |
| S | O_2 | N_2 | F_2 | احد الجزيئات التالية يتكون بين ذراته رابطة تساهمية ثلاثة | 2 |
| Cl_2 | O_2 | N_2 | F_2 | احد الجزيئات التالية يتكون بين ذراته رابطة تساهمية ثنائية | 3 |

« تتكون الروابط التساهمية من نوع سيجما بينما الرابطة من نوع باي

كيف تؤثر ؟

عوامل تؤثر على قوة الرابطة

تدريب 4 رتب الجزيئات التالية بناء على قوة الرابطة التساهمية من الأقل للأعلى ($\text{N}_2, \text{F}_2, \text{O}_2$) ؟

أنواع المركبات الجزيئية المراد تسميتها

.....
.....

.....
.....

.....
.....

طريقة التسمية

اسم العنصر الثاني في الصيغة
باستخدام اسم الجذر + يد

تسمية المركبات الجزيئية ثنائية الذرات

اولاً

1 سِمَّ المركب الجزيئي ذو الصيغة N_2O ؟

اسم العنصر الأول في الصيغة
كاملًا

2 سِمَّ المركب الجزيئي ذو الصيغة P_2O_5 ؟

تستخدم البادئة في التسمية
لتحديد عدد ذرات كل عنصر في
الصيغة

3 سِمَّ المركب الجزيئي ذو الصيغة CO_2 ؟

طريقة التسمية

ثانياً تسمية الأحماض الثنائية



حمض + كلمة هيدرو نسبة لوجود الهيدروجين ثم اسم الأيون هذا + ويك
($X = Cl, Br, I, F, S$)

1. نكتب كلمة (حمض)

1 سِمَّ الحمض ذو الصيغة الجزيئية HCl ؟

2. نستعمل مقطع (هيدرو)
لتسمية الجزء الهيدروجيني

2 سِمَّ الحمض ذو الصيغة الجزيئية H_2S ؟

3. جذر اسم العنصر الثاني
+ يك

طريقة التسمية

تسمية الاحماض الأكسجينية

ثالثاً



حمض ثم اسم الأيون هذا + المقطع حسب عدد ذرات الأكسجين
 $(\text{X} = \text{Cl}, \text{Br}, \text{I}, \text{F}, \text{S}, \text{N})$

كلمة (حمض)	المقطع	عدد ذرات الأكسجين
	اكسيد + اسم جذر العنصر المرتبط بالأكسجين	ذره واحدة
	وز + اسم جذر العنصر المرتبط بالأكسجين	ذرتين
	يك + اسم جذر العنصر المرتبط بالأكسجين	ثلاث ذرات
	بير + اسم جذر العنصر المرتبط بالأكسجين	اربع ذرات
	سم الحمض الأكسجيني ذو الصيغة HClO_2 ؟	1

سم الحمض الأكسجيني ذو الصيغة HClO_3 ؟ 2سم الحمض الأكسجيني ذو الصيغة HNO_3 ؟ 3

4

الواجب الرابع (ورقة عمل)

«أهمية الصيغة البنائية»

الدرس الثالث 4-3	الكلمات المفتاحية	الكلمات المفتاحية
خطوات رسم تركيب لويس للذرات	تدريبات على رسم تركيب لويس للذرات	ارسم تركيب لويس للأمونيا NH_3 ؟ 1
1. معرفة الذرة المركزية من الذرات الأخرى حيث أنها دائماً توجد بصورة مفردة في الصيغة الجزيئية		
↓		
2. توزيع الكترونات الذرة المركزية وكذلك الذرة الأخرى المرتبطة بها وذلك لمعرفة الكترونات التكافؤ		
↓		
3. حساب عدد الأزواج المرتبطة بالقاعدة التالية : الكترونات التكافؤ للذرة المركزية + عدد الذرات المرتبطة بالذرة المركزية × الكترونات تكافؤ تلك الذرات		ارسم تركيب لويس لثاني أكسيد الكربون CO_2 ؟ 2
↓		
4. تربط الذرة المركزية بروابط أحادية مع الذرات الأخرى		
↓		
5. تحسب الأزواج الحرة (غير الرابطة) بطرح الأزواج الرابطة في الخطوة (4) من المجموع الكلي للأزواج في الخطوة (3)		
↓		
6. تمثل عدد الأزواج غير الرابطة حول الصيغة الناتجة من الخطوة (4)		
طريقة رسم تركيب لويس للأيونات	تدريبات على رسم تركيب لويس للجزئيات الأيونية	ارسم تركيب لويس لأيون الفوسفات PO_4^{3-} ؟ 1
تطبق نفس الخطوات السابقة ويضاف فقط في الخطوة (3) حيث يضاف عدد الشحنة إذا كانت سالبة أو يطرح عدد الشحنات إذا كانت موجبة		
$\text{NH}_4^+ = \text{يطرح 1 من الخطوة 3}$		
$\text{PO}_4^{3-} = \text{يضاف 3 للخطوة 3}$		

5

الواجب الخامس (ورقة عمل)

« ما المقصود بالرنين :

« تعرف الرابطة التساهمية التناصية بـ

استثناءات
قاعدة الثمانية

« يعرف نموذج VSEPR (التنافر بين الأزواج)

« قواعد معرفة الشكل الهندسي للجزيئات التساهمية

- | | |
|--|---|
| اذا احيط بالذرة المركزية زوجين من الالكترونات فالشكل الهندسي | 1 |
| اذا احيط بالذرة المركزية ثالث أزواج من الالكترونات فالشكل الهندسي | 2 |
| اذا احيط بالذرة المركزية أربعة ازواج من الالكترونات فالشكل الهندسي | 3 |
| اذا احيط بالذرة المركزية خمس أزواج من الالكترونات فالشكل الهندسي | 4 |
| اذا احيط بالذرة المركزية ست أزواج من الالكترونات فالشكل الهندسي | 5 |

راجع الجدول صفحة 140 من كتاب الطالب

تدريب 1 ارسم الشكل الهندسي لجزيء BeCl_2 وحدد مقدار الزاوية ؟

تدريب 2 ارسم الشكل الهندسي لجزيء CF_4 وحدد مقدار الزاوية ؟

تدريب 3 ارسم الشكل الهندسي لجزيء BF_3 وحدد مقدار الزاوية ؟

تدريب 4

ارسم الشكل الهندسي لجزيء H_2O وحدد مقدار الزاوية ؟

تدريب 5

ارسم الشكل الهندسي لجزيء SF_6 وحدد الزاوية ؟

عل : الزاوية في جزيء NH_3 اكبر من الزاوية في جزيء H_2O على الرغم ان كلا الشكلين هرمي ؟

6

الواجب السادس (ورقة عمل)

الدرس الخامس 4-5	الكتل والكتلة والكتلة الكيميائية	الفصل الرابع
أهداف الدرس	» على ماذا يعتمد نوع الرابطة الكيميائية :
1. ان تصف كيف تستخدم الكهروسالبية في تحديد نوع الرابطة	» ماذا يقصد بالميل الإلكتروني :
2. المقارنة بين الرابطة التساهمية القطبية وغير القطبية	» تعرف الكهروسالبية بأنها
3. ان تقارن بين الجزيئات القطبية وغير القطبية	» متى تكون الرابطة التساهمية غير قطبية
4. معرفة خواص المركبات التساهمية بينما تكون تساهمية قطبية
		» متى تكون الرابطة أيونية بناء على فرق الكهروسالبية :
	» عل : على الرغم من أن H_2O و CCl_4 يحتويان على روابط تساهمية قطبية الا ان H_2O مركب قطبي بينما CCl_4 مركب غير قطبي ؟
	» عدد خواص المركبات التساهمية ؟

إلى اللقاء في الفصل الدراسي الثاني بحول الله



ومع تمنياتنا للجميع التوفيق والنجاح

