

الروابط الكيميائية

مذكرة تخرج لنيل شهادة أستاذ التعليم الثانوي

تحت إشراف الأستاذة :

سايحي نوال

إعداد الأساتذتين :

العربي موسى

جاء الله جمال الدين

لجنة المناقشة:

الأستاذة : قسامة إلهام رئيسة

الأستاذة : بوكرش حبيبة ممتحنة

الأستاذة : سايحي نوال مشرفة

السنة الدراسية 2015/2014

دفعة جوان 2015

الفهرس

مقدمة

.....
(01)

الفصل الأول I : مكونات وخصوصيات المادة الأولية

تمهيد

.....
(03)

.1. I
الجزيء.....

(03)

.2.I
الذرة.....
(03)

.3. I
مكونات
الذرة.....

(04)

1.3.النواة I
.....

(04)
1.1.3.

Iالبروتون.....
(04) ..

2.1.3.
Iالنيوترون.....

(05) ..

				2.3.
			II الإلكترونيون.....	
			(05)	
المخطط		1.2.3.	I	
			المداري.....	
(05)				
الإلكترونية	البنية	2.2.3.	I	
			للذرة.....	
(06)				
باولي	مبدأ	1.2.2.3.	I	
			للاستبعاد.....	
(06)				
باو	أوف)	مبدأ البناء	2.2.2.3.	I
			(.....	
(06)				
قاعدة		3.2.2.3.	I	
			هوند.....	
(07)				
المغناطيسية	الخواص	3.2.3.	I	
			للذرات.....	
(08)				
الإلكترونية	التراكيب	4.2.3.	I	
			للعناصر.....	
(08)				
للتراكيب	الوضعية	الصيغة	5.2.3.	I
			الإلكتروني.....	
(09)				
إلكترونات		6.2.3.	I	
			التكافؤ.....	
(11)				
مميزات		4.	I	
			الذرة.....	
			(12)	
عدد	أو	Z	الذري	العدد
			1.4.	I
			الشحنات.....	
(12)				
الكتلي		2.4.	العدد	I
			A.....	
(12)				
التعاريف	بعض	5.	I	
			
(13)				

طاقة	.6.	I
.....		التأين.....
		(14) .
الألفة	.7.	I
.....		الإلكترونية.....
		(15)
.8.		I
.....		الكهروسلبية.....
		(17)
تعريف	عدد	I
	أفوغادرو	.9.
	و	
	(18)	المول.....
المادة	قوى	I
	تماسك	.10.
	(18)

الفصل الثاني II : أنواع الروابط الكيميائية

تمهيد

.....		
		(21)
الرابطة		1.II. تعريف
(21)	الكيميائية.....
الكيميائية	الروابط	2.II. أنواع
		وخواصها.....
	(22)
1.2.II. الرابطة		
(22)	التساهمية.....

الرابطة	1.1.2.Π.تعريف	
	(22)	التساهمية
الرابطة	2.1.2.Π.الخواص العامة	
	(23)	التساهمية
	3.1.2.Π.الرابطة التساهمية اللاقطبية أو المتجانسة	
	(23)	القطبين
التساهمية	4.1.2.Π.الرابطة	
	(24)	القطبية
الرابطة	5.1.2.Π.طبيعة	
	(24)	التساهمية
الروابط	6.1.2.Π.أنماط	
	(25)	التساهمية
الرابطة	7.1.2.Π.صلابة	
	(26)	التساهمية
الرابطة	8.1.2.Π.طاقة	
	(26)	التساهمية
المركبات	9.1.2.Π.خواص	
	(27)	التساهمية
للجزيئات	10.1.2.Π.الأشكال الهندسية	
	(28)	التساهمية
	11.1.2.Π. النظريات التي فسرت تكوين الرابطة التساهمية.....	
	(31)	
قاعدة	1.11.1.2.Π.	
	(31)	الثمانيات
	2.11.1.2.Π. نظرية رابطة	
	(31)	التكافؤ
مفهوم	(أ
	(32)	التهجين

الرابطة	مفهوم	(ب)	
	(36)	σ	
π	الرابطة	مفهوم	(ج)
	(37)		
مفهوم			(د)
	(38)	الرنين	
الرابطة	طول	12.1.2.Π	
	(40)	التساهمية	
بنوعية	التنبؤ	13.1.2.Π	
	(40)	الرابطة	
التساهمية	الرابطة أو	2. 2.Π	
	(41)	التناسقية	
الرابطة	تعريف	1. 2. 2.Π	
	(41)	التساندية	
المتغيرة	الرابطة أو	3.2.Π	
	(43)	الأيونية	
الرابطة	تعريف	1.3.2.Π	
	(43)	الأيونية	
للرابطة	العامة	2.3.2.Π	
	(44)	الأيونية	
الرابطة	طاقة	3.3.2.Π	
	(45)	الأيونية	
	4.3.2.Π	
		طبيعة الرابطة الأيونية	(45)
المركبات	خصائص	5.3.2.Π	
	(46)	الأيونية	

.....	6.3.2.Π	مقارنة بين الرابطة الأيونية والرابطة التساهمية.....	(47)
أوالرابطة	4.2.Π	الرابطة	الفلزية
		المعدنية.....	(48)
□ول	1.4.2.Π	مفهوم	عام
		المعادن.....	(48)
(المعدنية)	2.4.2.Π	تعريف	الرابطة
			الفلزية
			(48)
للرابطة	3.4.2.Π	المميزات	البنوية
		الفلزية.....	(49)
.....	4.4.2.Π	الفرق بين الرابطة التساهمية والرابطة الفلزية.....	(49)
الرابطة	5.2.Π		
		الهيدروجينية.....	(50)
الرابطة	1.5.2.Π	تعريف	
		الهيدروجينية.....	(50)
الروابط	2.5.2.Π	أنواع	
		الهيدروجينية.....	(51)
خواص	3.5.2.Π	أثر	الرابطة
			الهيدروجينية
		المادة.....	(52)
رابطة	6.2.Π		
		فاندرالس.....	(53)

الفصل الثالث III : □ تطبيقات عن الروابط الكيميائية

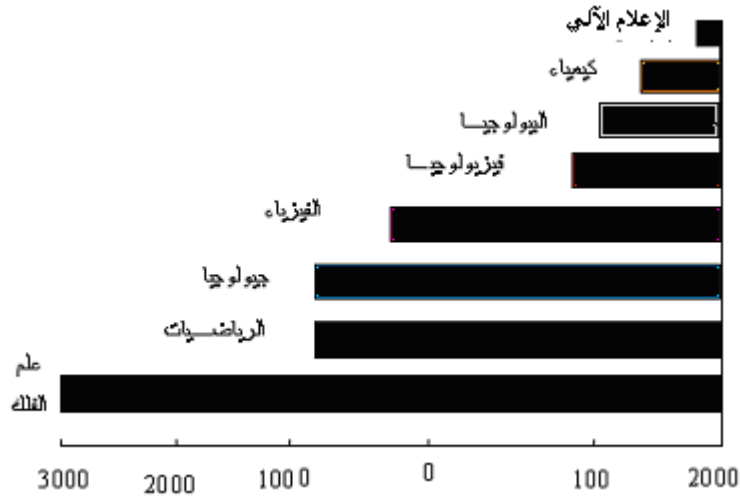
الروابط	على	التطبيقات	بعض
	(54)		الكيميائية.....
			الخاتمة.....
			(62)
المراجع			قائمة
		

مقدمة:

أتى علم الكيمياء متأخراً مقارنة بالعلوم التجريبية الأخرى، وذلك بالرغم من وفرة المعطيات التجريبية، خاصة في العصر الذهبي الإسلامي إلا أن هذه الوفرة لم تعتمد على خطوط عريضة ودعائم قوية واضحة تمكنه من مسايرة العلوم التجريبية الأخرى التي قطعت أشواطاً كبيرة.

ولم تتطور الكيمياء إلا بعد أن تغلب الكيميائيون على بعض أسرار المادة من بنية وخصائص.

والرسم التخطيطي التالي يمكن من توضيح مكانة الكيمياء ضمن العلوم الأخرى :



الشكل (1): يبين رسم تخطيطي يوضح مكانة الكيمياء ضمن العلوم الأخرى

من الرسم التخطيطي يمكن ملاحظة أن: تطور الكيمياء والبيولوجيا ظهر متأخراً في أواخر القرن التاسع عشر.

ويعود سبب تأخر ظهور علم الكيمياء إلى: محاولة الإنسان منذ القدم وإلى الآن فهم ماهية المادة، والتعرف على بعض أسرارها وصفاتها. إلا أنه لا يمكن الوصول إلى هذا الهدف إلا بمعرفة مما تتكون المادة و النظام الذي بنيت عليه.

فبنية المادة وتحولاتها كانت العائق الأكبر لعدم اكتساب الكيمياء مكانتها العلمية، فمعرفة بنية المادة كانت تتطلب تطوراً تكنولوجيا مهماً، والشروط التجريبية لهذه المعرفة تتطلب طوقاً تجريبياً صارماً.

وتبعاً لهاتين الفكرتين إنصبت الجهود على تطوير مفهوم **الرابطة**، ولم تتمكن الكيمياء من اكتساب مكانتها العلمية إلا بعد التعرف على هذا المفهوم.

طرح الإشكالية:

- لقد تطورت الكيمياء عبر الأزمنة وفق محورين هما:
- تمييز و تحديد الهوية لآلاف بل لملايين الأنواع الكيميائية (إذ تجاوزت 20 مليون مركب أواخر مطلع القرن العشرين)، معتمدة على خصائصها.
 - ترتيب وبناء هذا الكمّ الهائل من الاختلافات حسب قواعد بنيوية مشتركة

فإذا كان المظهر الأول ينطلق خاصة على الطرائق الفيزيائية - كيميائية ، فالمحور الثاني يعتمد على الكيمياء الجزيئية لذلك فالتثنائية نوع - بنية، يمكن إعتبارها مكونة متكاملة في علم الكيمياء إذا ما اعتبرنا الحوار الفكري القائم في القرن السادس عشر بين العلماء المهتمين بالمركبات الجديدة و طريقة تحضيرها من جهة، و العلماء المهتمين بالذرة الساعين وراء بناء نماذج بنيوية تفسيرية من جهة أخرى.

لذلك فإشكالية الموضوع تتمحور حول:

" ماهية تشكل الرابطة الكيميائية ومعرفة أنواعها وخصائصها "

وقد فصل هذا البحث في ثلاثة فصول:

الفصل الأول: مكونات وخصوصيات المادة الأولية بإعتبارها مدخل للخوض في موضوع الرابطة الكيميائية .

الفصل الثاني: إهتم بدراسة مختلف أنواع الروابط الكيميائية .

الفصل الثالث: خصص هذا الباب لبعض التطبيقات عن الرابطة الكيميائية.