الكيمياء اللاعضوية

«اللامعادن»

الدكتور

احمد الحاج سعيد

مدرس مادة الكيمياء في جامعة دمشق

لطلاب السنة الرابعة في كلية العلوم

الطبعة الأولى

مطبعة دار الحياة – دمشق

١٣٨٥ هـ – ١٩٦٦ م

1-546-10-1

وزارة التعليم والبحث العلمي
المكتبة الجامعية
المركز الجامعي

الدكتور
احمد الحاج سعيد
مدرس في قسم الكيمياء في جامعة دمشق

الكيمياء اللاعضوية

«اللامعادن»

لطلاب السنة الرابعة في كلية العلوم

الطبعة الأولى

مطبعة دار الحياة

١٣٨٥ هـ - ١٩٦٦ م

فهرس الابحاث

المقدمة للمؤلف ٥

مقدمة عامـــة ٩

البحث الأول : الغازات النادرة: ١١

لمحة تاريخية (١٢) – استحضارها (١٣) – الهيليوم (١٥) – بقية الغازات النادرة (١٨) – مركبات الغازات النادرة (١٩) .

البحث الثاني : عناصر الفصيلة السابعة VII a : ٢١

الفلور : ٢١

استحضاره (٢٢) – خواصه الفيزيائية والكيميائية (٢٣) – كيمياء الفلور (٢٥) – كيمياء الفلور التحليلية (٢٨) – مركباته اللاعضوية (٢٩) – مركباتـه العضوية (٤٧) – فلور الهيدروجين (٥١) .

الكلور : ٥٥

خواصه الفيزيائية والكيميائيـة (٥٦) – أكاسيـده (٥٨) – حموض أكسي الكلور وأملاحها (٦٢) – كلور الهيدروجين (٧١) .

البروم : ٧٣

خواصه الفيزيائية والكيميائية (٧٣) – أكاسيده (٧٦) – حموض أكسي البروم وأملاحها (٧٧) – بروم الهيدروجين (٨١) .

اليود : ٨٣

خواصه الفيزيائيـــة والكيميائية (٨٤) – أكاسيده (٨٦) – حموض

أكسي اليود وأملاحها (٨٨) - يودالهيدروجين (٩٢) .
الهالوجينات الثنائية:

البحث الثالث : عناصر الفصيلة السادسة VI a :

الكبريت :

استحضاره وخواصه الكيميائية (١٠٣) - هيدريداته (١٠٦) - أكاسيده (١١١) - حموضه (١١٨) - مركباته الهالوجينية (١٣٣) - هاليدات الثيونيل (١٣٥) - هاليدات السلفوريل (١٣٧) - تفريدات الكبريت (١٣٨) .

السيلينيوم :

أشكاله (١٤٠) - خواصه الكيميائية (١٤١) - هيدريده (١٤٢) أكاسيده (١٤٢) - هاليداته (١٤٥) .

التيلتوريوم :

هيدريده (١٤٩) - أكاسيده (١٤٩) هاليداته (١٥٠) .

البحث الرابع : عناصر الفصيلة الخامسة V a :

الآزوت :

استحضاره (١٥٤) - الآزوت الفعال (١٥٥) - هيدريداته (١٥٦) - أكاسيده (١٦٢) - حموضه (١٧١) - هاليداته (١٧٧) - مركبات النتريل (١٧٩) - مركبات النتروزيل (١٨١) - الأميدات (١٨٣) الإميدات (١٨٥) .

الفسفور :

أشكاله (١٨٥) - هيدريداته (١٨٨) - أكاسيده (١٩٠) - حموضه (١٩٣)

هاليداته (٢٠٠) ـ مركبات الفسفوريل (٢٠٢) ـ مركبات ثيو الفسفوريل (٢٠٤) ـ

الزرنيخ : ٢٠٥

هيدريداته (٢٠٧) ـ أكاسيدموحوضه (٢٠٨) ـ هاليداته (٢١١) ـ

الأنتموان : ٢١٣

هيدريداته (٢١٤) ـ أكاسيده وحموضه (٢١٤) ـ هاليداته (٢١٧) ـ

البحث الخامس : عناصر الفصيلة الرابعة IVa : ٢١٩

الكربون : ٢٢٠

أكاسيده (٢٢١) ـ حموضه (٢٢٥) هـ اليداته (٢٢٦) ـ مركبات الكاربونيل (٢٢٧) ـ الكاربيدات (٢٣١) ـ انسيانوجين (٢٣٤) ـ سيانيد الهيدروجين (٢٣٥) ـ ثنائي كبريت الكربون (٢٣٦) .

السيلكون : ٢٣٧

خواصه (٢٣٩) ـ هيدريداته (٢٤٠) ـ أكاسيده (٢٤١) ـ حموضه (٢٤٢) ـ هاليداته (٢٤٣) ـ السيلكات (٢٤٤) .

الجرمانيوم : ٢٤٧

هيدريداته (٢٤٧) ـ أكاسيده (٢٤٧) ـ ماءآته (٢٤٩) ـ هاليداته (٢٤٩) .

البحث السادس : عناصر الفصيلة الثالثة IIIa : ٢٥١

البور : ٢٥٢

هيدريداته (٢٥٤) ـ البوروزول (٢٥٩) ـ أكاسيدالبور (٢٦١) ـ حموضه (٢٦٢) ـ هاليداته (٢٦٦) .

المراجع ٢٦٧

الفهرس ٢٦٨

التصويب

١٦٠	١٥	$2O_2$	O_2
١٦١	صيغة الطنين		ينقص من الصيغة الثانية والثالثة الكتروتان
١٦٣	١٦	- ٨١ر٥٩° م	- ٨١ر٩٠° م
١٦٤	٥	$\overset{-}{N}\overset{+}{N}O$	$\overset{+}{N}\overset{-}{N}\ddot{O}$
١٦٤	٥	$\overset{-}{N}\overset{+}{N}O$	$:\overset{-}{N}\overset{+}{N}O$
١٦٨	١	كسؤيد	يؤكسد
١٦٩	٦	$2\,NaNO_3$	$NaNO_3$
١٧٥	٧	Ha_2	Na_2
١٧٧	٨	هالوجينات	هاليدات
١٨٠	١٢	HNO_2	HNO_3
١٨٢	٥	فلوريدات	فلوروبورات
١٩٣	الشكل الاول		تضاف ذرة اكسجين إلى ذرة الفسفور العلوية
١٩٥	٥	H_2PO_2	H_3PO_2
١٩٧	١٠	Na_2PO_4	Na_3PO_4
٢٠٠	٣	VI	IV
٢٠٠	٥	PCl	PCl_3
٢١٥	١٠	ينحل	لا ينحل
٢١٦	١١	$_2O_5$	Sb_2O_5
٢١٧	١١	الستبين	الستبنيت
٢٢٢	الأخير	شاردي	شارد ياً
٢٢٨	٢	[ ]	$[\ ]_2$
٢٢٩	٦	تضاف الجملة :	عدا كاربونيل الريثيوم
٢٣٧	١٢	وللسيلكات	وللسيلكون
٢٤٥	١	الزمرة SiO_3	الزمر SiO_4
٢٦٤	١	رابوت	بورات

التعليم والبحث العلمي