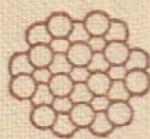
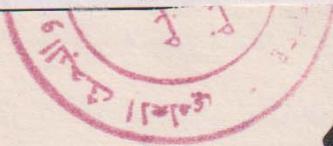


فِي
الْكِتَابِ
الْفِرْنَيْاَةُ





١-٥٤١-١٧-١/١



٩٧ - ٥٤١ - ١

الكيمياء

مفسر

الفيزيائية

الكتاب الأول

ترجمة

الدكتور عيسى مسح



دار «مير» للطباعة والنشر

الاتحاد السوفييتي موسكو

المحتويات

مقدمة

- بند ١ - نشوء الكيمياء الفيزيائية . م . لومونوسوف
بند ٢ - الاتجاهات الأساسية لتطور الكيمياء الفيزيائية
بند ٣ - موضوع الكيمياء الفيزيائية وأهميتها

الباب الأول : بناء الذرة

- بند ٤ - مدخل
بند ٥ - النموذج النووي للذرة
بند ٦ - ذرة الأيدروجين
بند ٧ - نظرية الكم للذرة الأيدروجين
بند ٨ - طاقة ارتباط الالكترونات في الذرات . الطبقات
الالكترونية
بند ٩ - نظرية الكم للذرات
بند ١٠ - بناء الذرات . تصنیف دیمتری مندیلییف
الدوری للعناصر
بند ١١ - الجسيمات والمجات
بند ١٢ - حركة الالكترونات في الذرات
بند ١٣ - النظائر
بند ١٤ - نظائر الأيدروجين
بند ١٥ - النظائر المشعة
بند ١٦ - حول تركيب التوى الذرية وطاقات تشكلها

الباب الثاني : بناء الجزيئات وطبيعة الرابطة الكيميائية

٦١	بند ١٧ - مقدمة
٦٤	بند ١٨ - تشكل الرابطة الكيميائية
٦٦	بند ١٩ - الرابطة الأيونية
٧١	بند ٢٠ - الرابطة الأساسية . الرابطة المانحة المترتبة
٨٢	بند ٢١ - التأثير المتبادل بين الذرات
٨٤	بند ٢٢ - اتجاه الروابط
٨٩	بند ٢٣ - الاستقطاب
٩٢	بند ٢٤ - عزم ثنائي القطب والبنية القطبية للجزيئات
٩٩	بند ٢٥ - أيون الأيدروجين والرابطة الأيدروجينية
١٠٢	بند ٢٦ - الطاقة الذرية لتشكل الجزيئات وطاقة الروابط
١٠٥	بند ٢٧ - التجاذب المتبادل بين الجزيئات
١٠٩	بند ٢٨ - طرق الدراسة التجريبية لبناء الجزيئات

الباب الثالث : الغازات

١١١	بند ٢٩ - مقدمة . الحالات التجمعية للمواد
١١٤	بند ٣٠ - معادلة حالة الغازات المثالية
١١٦	بند ٣١ - حسابات خواص الغازات المثالية
١١٨	بند ٣٢ - الضغوط الجزئية في خلائط الغازات المثالية
١٢١	بند ٣٣ - النظرية الحركية للغازات
١٢٣	بند ٣٤ - سرعة حركة الجزيئات في الغازات
١٢٦	بند ٣٥ - السعة الحرارية للغازات
١٣٣	بند ٣٦ - الغازات الحقيقية
١٣٦	بند ٣٧ - اسالة الغازات
١٤٠	بند ٣٨ - معادلة حالة الغازات الحقيقية
١٤٤	بند ٣٩ - المعادلة المختزلة والحالات المناظرة

بند ٤٠ - خواص الغازات أثناء التخلخل العالى وتحت

١٤٦ ضغوط عالية

١٤٧ بند ٤١ - الغازات عند درجات الحرارة العالية

الباب الرابع : البلورات والأجسام الصلبة غير المتباعدة

١٥٣ بند ٤٢ - مقدمة

١٥٥ بند ٤٣ - معلومات أساسية حول الحالة البلورية للمواد

١٥٧ بند ٤٤ - البنية الداخلية للبلورات

١٥٩ بند ٤٥ - أنواع الروابط بين الجسيمات في البلورات

١٦٣ بند ٤٦ - مبدأ الترتيب الأكثر ترافقاً

١٦٥ بند ٤٧ - البلورات الأيونية

١٦٨ بند ٤٨ - البلورات ذات الرابطة الإيماموية

١٧٠ بند ٤٩ - السليكات

١٧٤ بند ٥٠ - الفلزات

١٧٨ بند ٥١ - السباائك

١٧٩ بند ٥٢ - البلورات الخزفية . الجلائد

١٨١ بند ٥٣ - الأيدرات البلورية للأملاح

١٧٤ بند ٥٤ - البلورات الحقيقية

١٨٧ بند ٥٥ - أشباه الموصلات

١٩٤ بند ٥٦ - درجات حرارة وحرارات انصهار البلورات

١٩٨ بند ٥٧ - السعة الحرارية للبلورات

٢٠٢ بند ٥٨ - الحالة الزجاجية

٢٠٤ بند ٥٩ - المركبات ذات الخزفيات الضخمة . اللدائن

الباب الخامس : السوائل

٢٠٧ بند ٦٠ - الحالة السائلة

٢١٢ بند ٦١ - الماء

٢١٥	بند ٦٢ - ضغط البخار المشبع للسوائل
٢٢٠	بند ٦٣ - حرارة تبخر السوائل
٢٢٣	بند ٦٤ - لزوجة السوائل

الباب السادس . القانون الأول في الترموديناميكا

٢٢٧	بند ٦٥ - موضوع الترموديناميكا الكيميائية
٢٢٨	بند ٦٦ - المفاهيم والمقادير الأساسية
٢٣٥	بند ٦٧ - شغل تعدد الغازات المثلية
٢٣٨	بند ٦٨ - القانون الأول في الترموديناميكا
٢٤٤	بند ٦٩ - قانون هيس
٢٤٧	بند ٧٠ - تعين الآثار الحرارية تجريبيا
٢٤٨	بند ٧١ - حساب الآثار الحرارية لتفاعلات الكيميائية
٢٥٦	بند ٧٢ - علاقة الأثر الحراري للتفاعل بدرجة الحرارة
٢٦٢	بند ٧٣ - الطاقة الداخلية والأنثروبيا

الباب السابع : القانون الثاني في الترموديناميكا

٢٦٥	بند ٧٤ - المدلول الرئيسي للقانون الثاني وأهميته
٢٦٧	بند ٧٥ - حول إمكانية واتجاه السير التلقائى للعمليات
٢٧١	بند ٧٦ - الطبيعة الأحصائية للقانون الثاني في الترموديناميكا
٢٧٥	بند ٧٧ - صياغة القانون الثاني في الترموديناميكا
٢٧٨	بند ٧٨ - الأنثروبيا
٢٨٠	بند ٧٩ - العمليات اللاعكوسية
٢٨٢	بند ٨٠ - علاقات عامة
٢٨٤	بند ٨١ - الانثروبيا والاحتمال الترموديناميكى للجملة
٢٨٧	بند ٨٢ - الدوال المميزة والجهود الترموديناميكية
٢٩١	بند ٨٣ - حول التوازن
٢٩٧	بند ٨٤ - مفاهيم وعلاقات جديدة

بند ٨٥ - استخدام القانون الثاني في دراسة الغازات

٣٠٠

المثالية

بند ٨٦ - المفاهيم الأساسية لtermodynamics الغازات

٣٠٤

غير المثالية

٣٠٨

بند ٨٧ - تأثير تغير الظروف الخارجية على التوازن

الباب الثامن : التوازنات الطورية والكيميائية

٣١٩

بند ٨٨ - الشرط العام للتوازنات الطورية

٣٢٢

بند ٨٩ - قاعدة الأطوار

٣٢٧

بند ٩٠ - الحمل أحادية المكون

٣٣١

بند ٩١ - العلاقات التوازنية أثناء الانتقالات الطورية

٣٤٠

بند ٩٢ - الجهد الكيميائي

٣٤٣

بند ٩٣ - قانون فعل الكتل . ثبات التوازن

٣٥٠

بند ٩٤ - معادلة ايソثرم التفاعل الكيميائي

٣٥٢

بند ٩٥ - الألفة الكيميائية

بند ٩٦ - معادلتنا تساوى الضغط وتساوى الحجم للتفاعل

٣٥٨

الكيميائي

٣٦٢

بند ٩٧ - التوازنات الكيميائية في التفاعلات الامتحانية

٣٦٧

بند ٩٨ - النظرية الحرارية

٣٧٠

بند ٩٩ - الأنتروبيات المطلقة

بند ١٠٠ - حسابات التوازنات الكيميائية . طاقة

٣٧٤

جيبس لتشكل المركبات الكيميائية

بند ١٠١ - حساب كل من تغير الجهد وثبات التوازن

٣٧٨

بطريقة غير مباشرة

بند ١٠٢ - الطرق التجريبية في تعين تغير طاقة

٣٧٨

جيبس

٣٧٩

بند ١٠٣ - حساب تغير الأنتروبيا أثناء التفاعل

٣٨٠

بند ١٠٤ - علاقة ثابت التوازن بدرجة الحرارة

بند ١٠٥ - حسابات التوازنات الكيميائية عن طريق
الأنتروبيات القياسية وحرارات تشكل

٣٨٣

مكونات التفاعل

٣٨٥

بند ١٠٦ - حساب التوازنات الكيميائية بالاستعانة
بالخدالول التي تحوى قيم الانثالبيا والأنتروبيا
عند درجات حرارة عالية

٣٨٦

بند ١٠٧ - طرق الحساب النسبي للتواضع الترموديناميكية

