

وكبيريف
الكيمياء
الفيزيائية





1-541-17-2/1

الكيمياء الفيزيائية

بجزئين

الكتاب الثاني

ترجمة

الدكتور عيسى مسوح

طبعة ثانية

دار « مير » للطباعة والنشر
موسكو

المحتويات

الباب التاسع : المحاليل

- بند ١٠٨ - مقدمة . طرق التعبير عن تركيب المحاليل ٣٩٥
- بند ١٠٩ - المحاليل السائلة ٣٩٨
- بند ١١٠ - المحاليل المخففة . انخفاض ضغط البخار
المشبع للمذيب ٤٠٠
- بند ١١١ - درجة تبلور المحاليل المخففة ٤٠٣
- بند ١١٢ - درجة غليان المحاليل المخففة ٤٠٦
- بند ١١٣ - الضغط الأوزموزي في المحاليل المخففة ٤٠٧
- بند ١١٤ - المحاليل المركزة ٤١١
- بند ١١٥ - ضغط البخار المشبع في أبسط الحمل المثالية ٤١٣
- بند ١١٦ - ضغط البخار المشبع في الحمل المختلفة ٤١٧
- بند ١١٧ - الفاعلية ومعامل الفاعلية ٤٢١
- بند ١١٨ - تركيب بخار المحاليل ٤٢٤
- بند ١١٩ - درجة غليان المحاليل ٤٢٧
- بند ١٢٠ - تقطير الخلائط الثنائية ٤٢٨
- بند ١٢١ - قاعدة الرافعة أو الذراع ٤٣١
- بند ١٢٢ - تكرير التقطير ٤٣٤
- بند ١٢٣ - ضغط البخار المشبع في جمل التي تتمتع
مكوناتها بنوعيات متبادلة محدودة ٤٣٧

بند ١٢٤ - محاليل الغازات في السوائل ٤٣٩

الباب العاشر : التوازنات الطورية في الجمل المتكاثفة

- بند ١٢٥ - مقدمة ٤٤٣
- بند ١٢٦ - الذوبانية المتبادلة بين السوائل ٤٤٥
- بند ١٢٧ - المكون الثالث في جملة سائلة ثنائية الطبقة. ٤٤٨
- قانون التوزع
- بند ١٢٨ - التمثيل البياني لتركيب الجمل الثلاثية ٤٥٠
- بند ١٢٩ - التوازنات الايسوثرمية في جملة سائلة ثلاثية ٤٥٢
- بند ١٣٠ - الاستخلاص من المحاليل ٤٥٣
- بند ١٣١ - التبلور من المحاليل . مخططات الحالة في الجمل البسيطة ذات اليوتكتيك ٤٥٦
- بند ١٣٢ - الجمل التي تشكل مكوناتها مركبات كيميائية ٤٦٣
- بند ١٣٣ - الجمل التي تشكل مكوناتها ، مهما كانت كمياتها ، بلورات مختلطة (محاليل صلبة) ٤٦٥
- بند ١٣٤ - الجمل المعقدة . الجمل $\text{SiO}_2\text{-CaO}$ ٤٦٨
- بند ١٣٥ - الجمل الثلاثية ٤٦٩
- بند ١٣٦ - التحليل الحراري ٤٧٢

الباب الحادي عشر : الظواهر السطحية

- بند ١٣٧ - مقدمة ٤٧٧
- بند ١٣٨ - التوتر السطحي ٤٧٩
- بند ١٣٩ - ثرموديناميكا الظواهر السطحية في الجمل وحيدة المكون ٤٨٢

٤٨٣	بند ١٤٠ - تأثير تغير قيمة السطح على التوازنات الكيميائية
٤٨٤	بند ١٤١ - ضغط البخار المشبع فوق القطرات الصغيرة جدا
٤٨٥	بند ١٤٢ - تأثير درجة التشتت على الذوبانية
٤٨٦	بند ١٤٣ - الحالات شبه المستقرة ونشؤ أطوار جديدة
٤٨٩	بند ١٤٤ - الخواص السطحية للمحاليل
٤٩٣	بند ١٤٥ - الامتزاز على سطح الأجسام الصلبة
٤٩٥	بند ١٤٦ - ايسوثرم الامتزاز. التكاثف الشعري
٤٩٨	بند ١٤٧ - الامتزاز من المحاليل
٤٩٩	بند ١٤٨ - علاقة الامتزاز بدرجة الحرارة ونوع الغاز
٥٠٠	بند ١٤٩ - طبيعة الظواهر الأمتزازية. التبادل الأيوني
٥٠٤	بند ١٥٠ - التحليل الكروماتوغرافي
٥٠٩	بند ١٥١ - التطبيق العملي للامتزاز
٥١٠	بند ١٥٢ - الطبقات الرقيقة السطحية على الأجسام الصلبة

الباب الثاني عشر : محاليل الالكتروليتات

٥١٥	بند ١٥٣ - مقدمة
٥١٦	بند ١٥٤ - فرضية التحلل الالكتروليقي
٥١٩	بند ١٥٥ - تأين الالكتروليتات أثناء الذوبان . أسباب التفكك الكهربائي
٥٢٢	بند ١٥٦ - إمالة وتداوب الأيونات في المحلول
٥٢٤	بند ١٥٧ - الالكتروليتات القوية والضعيفة . خواص محاليل الالكتروليتات الضعيفة
٥٣١	بند ١٥٨ - الالكتروليتات القوية

بند ١٥٩	— الخواص الثرموديناميكية لمحاليل	٥٣٤
بند ١٦٠	— الخواص الكيميائية لمحاليل الالكتروليتات	٥٣٧
بند ١٦١	— جداء الذوبان	٥٣٩
بند ١٦٢	— التفكك الالكتروليتي للماء	٥٤١
بند ١٦٣	— تركيز ايونات الأيدروجين	٥٤٤
بند ١٦٤	— المحاليل المنظمة	٥٤٥
بند ١٦٥	— سرعات حركة الأيونات . أعداد الحمل الأيوني	٥٤٦
بند ١٦٦	— الموصلية الكهربائية للمحاليل . الموصلية الكهربائية النوعية	٥٥٠
بند ١٦٧	— الموصلية الكهربائية المكافئة	٥٥١
بند ١٦٨	— الموصلية الكهربائية للالكتروليتات القوية	٥٥٦
بند ١٦٩	— الموصلية الكهربائية للالكتروليتات الضعيفة	٥٥٧
بند ١٧٠	— تطبيق طرق قياس الموصلية	٥٥٨
الباب الثالث عشر : العمليات الالكترودية والقوى الدافعة الكهربائية		
بند ١٧١	— مقدمة	٥٦٣
بند ١٧٢	— القوى الدافعة الكهربائية	٥٦٤
بند ١٧٣	— الخلايا الجلفانية	٥٦٧
بند ١٧٤	— السلاسل العكوسة واللاعكوسة	٥٧٢
بند ١٧٥	— الجهود الالكترودية والقوى الدافعة الكهربائية للخلايا الجلفانية	٥٧٦
بند ١٧٦	— الالكترود الأيدروجيني	٥٨٦
بند ١٧٧	— الالكترود الكالوميلى	٥٨٨
بند ١٧٨	— قياس القوى الدافعة الكهربائية . الخلية العادية	٥٩١

- بند ١٧٩ - السلاسل المركزة والجهود الانتشارية ٥٩٣
- بند ١٨٠ - الكترودات وسلاسل الأكسدة والاختزال ٥٩٥
- بند ١٨١ - العلاقة القوة الدافعة الكهربائية للخلايا الجلفانية ودرجة الحرارة ٥٩٨
- بند ١٨٢ - تعيين الـ pH بقياس فرق الجهد والمعايرة بفرق الجهد بالطريقة أو القياسات البوتنشيو مترية للـ pH والمعايرة البوتنشيو مترية ٦٠٠
- بند ١٨٣ - العمليات الكيميائية أثناء التحليل بالكهرباء ٦٠٢
- بند ١٨٤ - القوانين الكمية للتحليل بالكهرباء ٦٠٤
- بند ١٨٥ - التطبيقات العملية للتحليل بالكهرباء ٦٠٧
- بند ١٨٦ - الاستقطاب ٦٠٩
- بند ١٨٧ - جهد التفكك وفرط الجهد ٦١١
- بند ١٨٨ - التآكل الكيميائي الكهربائي عند الفلزات ٦١٨
- بند ١٨٩ - طرق حماية الفلزات من التآكل ٦٢٤

الباب الرابع عشر : كينيتكا التفاعلات الكيميائية • العمليات الكيميائية الضوئية

- بند ١٩٠ - مقدمة ٦٢٩
- بند ١٩١ - علاقة سرعة التفاعل بتركيز المواد المتفاعلة ٦٣٠
- بند ١٩٢ - التصنيف الحركي للتفاعلات الكيميائية ٦٣٣
- بند ١٩٣ - درجة التفاعل ٦٣٦
- بند ١٩٤ - التفاعلات من الدرجة الأولى ٦٣٧
- بند ١٩٥ - التفاعلات من الدرجة الثانية ٦٤٠
- بند ١٩٦ - التفاعلات المعقدة ٦٤٢
- بند ١٩٧ - التفاعلات العكوسة ٦٤٦
- بند ١٩٨ - تأثير درجة الحرارة على سرعة التفاعلات . طاقة التنشيط ٦٤٧

٦٥٣	بند ١٩٩ - حسابات ثوابت سرعات التفاعلات و طاقة التنشيط
٦٥٧	بند ٢٠٠ - التفاعلات المتسلسلة
٦٦٣	بند ٢٠١ - كينتيكا العمليات اللامتجانسة
٦٦٦	بند ٢٠٢ - نشوء الأطوار الجديدة
٦٧٠	بند ٢٠٣ - الحفز . مفاهيم أساسية
٦٧٣	بند ٢٠٤ - الحفز المتجانس
٦٧٤	بند ٢٠٥ - الحفز اللامتجانس
٦٧٦	بند ٢٠٦ - علم الحفز اللامتجانس
٦٨١	بند ٢٠٧ - الحفز اللامتجانس في الصناعة
٦٨٢	بند ٢٠٨ - التفاعلات الكيميائية الضوئية

الباب الخامس عشر : الحالة الغروانية

٦٨٧	بند ٢٠٩ - مقدمة
٦٩٠	بند ٢١٠ - الأنواع المختلفة للجمل الغروانية
٦٩٢	بند ٢١١ - ليوفيلية وليوفوبية الغروانيات
٦٩٤	بند ٢١٢ - ثبات الجمل الغروانية
٦٩٧	بند ٢١٣ - الحركة البراونية
٦٩٨	بند ٢١٤ - الضغط الأوزموزي
٦٩٩	بند ٢١٥ - الانتشار في الجمل الغروانية
٧٠١	بند ٢١٦ - التوازن الترسيبي
٧٠٥	بند ٢١٧ - الصولات الليوفوبية
٧١٠	بند ٢١٨ - أسباب ظهور الشحنات على الجسيمات الغروانية
٧١٢	بند ٢١٩ - تحلل الصولات الليوفوبية
٧١٧	بند ٢٢٠ - الببترة
٧١٨	بند ٢٢١ - الهلامات والحلات
٧٢٣	بند ٢٢٢ - تحضير الجمل الغروانية . طرق التشتت

- بند ٢٢٣ - طرق التكاثف ٧٢٥
 بند ٢٢٤ - الهجرة الكهربائية ٧٢٩
 بند ٢٢٥ - الديليزة (الفرز الغشائي) ٧٣١
 بند ٢٢٦ - الخواص الضوئية للجمل الغروانية ٧٣٣
 بند ٢٢٧ - الخواص العامة للمستحلبات ٧٣٥

الباب السادس عشر : طريقة اللوات الموسومة والتأثير الكيميائي للاشعاعات

- بند ٢٢٨ - طريقة الذرات الموسومة ٧٤١
 بند ٢٢٩ - تفاعلات التبادل النظائري ٧٤٤
 بند ٢٣٠ - التأثير الكيميائي لأشعة رونتجن والاشعاعات
 النووية ٧٤٩

الباب السابع عشر : البوليمرات والمواد البلاستيكية

- بند ٢٣١ - تحضير البوليمرات ٧٦١
 بند ٢٣٢ - البناء الداخلي والخواص الكيميائية الفيزيائية
 للبوليمرات ٧٦٩
 بند ٢٣٣ - الحالات الفيزيائية الثلاث للبوليمرات الخطية ٧٧٤
 بند ٢٣٤ - الحالة العالية المرونة ٧٧٩
 بند ٢٣٥ - توجيه وتبلورية البوليمرات ٧٨٤
 بند ٢٣٦ - ظواهر الاسترخاء في البوليمرات ٧٨٧
 بند ٢٣٧ - الحالة الزجاجية للبوليمرات ٧٩٢
 بند ٢٣٨ - الحالة اللدنة للبوليمرات ٨٠٠
 بند ٢٣٩ - الخاتمة قسم الجرد ٨٠٤

٨٠٦

٨١٨

ملحقات
 دليل الموضوعات التاريخ : ١٩١٨.١٩.٢٤
 رقم الفاتورة : ١١٥٥٥٥
 الأصل : ١٥٥٥