

المحتويات

الصفحة	الموضوع
3	إهداء
5	المقدمة
6	المحتويات
11	الفصل الأول: مقدمة عن المحالي
11	- المحلول
11	- عملية الذوبان
12	- تحديد المذاب والمذيب في المحلول
12	- التمييز بين المحاليل
13	- أنواع المحاليل طبقا لحجم الذرات أو الجزيئات للمادة المذابة
14	- أنواع المحاليل طبقا لتركيز المذاب في المحلول
15	- أطوار المحاليل
16	- أنواع المحاليل
16	- أنواع المحاليل طبقا لدرجة توصيلها للتيار الكهربائي
16	- طرق التعبير عن تركيز المحلول
22	- أمثلة وحلولها
27	- الغازات في الغازات
27	- محاليل الغازات في السوائل
30	- العوامل التي تؤثر علي ذوبانية الغازات في السوائل
31	- محاليل السوائل في السوائل
32	- محاليل السوائل تامة الامتزاج
34	- الحيوذ الموجب والحيوذ السالب في حالة محاليل السوائل
36	- السوائل محوذة الامتزاج

36	- تأثير درجة الحرارة علي السوائل محدودة الامتزاج
36	- محاليل السوائل محدودة الامتزاج ذات النهاية العظمي
36	- محاليل السوائل محدودة الامتزاج ذات النهاية الصغري
37	- محاليل السوائل محدودة الامتزاج ذات نهايتين عظمي وصغري
38	- أسئلة عامة متنوعة
39	الفصل الثاني: الخواص المجمععة للمحاليل
45	- مقدمة
45	- الخواص المجمععة للمحاليل
46	1- الإنخفاض في الضغط البخاري
50	2- الإرتفاع في نقطة الغليان
57	3- الإنخفاض في نقطة التجمد
61	4- الضغط الأسموزي للمحلول
73	- تعريف الكميات المولارية الجزئية
81	- الديناميكا الحرارية للمحاليل المثالية
81	- الإستقاق الترموديناميكي للطاقة الحرة للخلط
84	- أسئلة عامة ومتنوعة
85	الفصل الثالث: التوازنات الطورية في الجمل المتكاثفة
85	- مقدمة
86	- الذوبانية المتبادلة بين السوائل
88	- المكون الثالث في جملة سائلة ثنائية الطبقة (قانون التوزع)
90	- التمثيل البياني لتركيب الجمل الثلاثية
91	- التوازنات الأيسوثرمية في جملة سائلة ثلاثية
91	- الاستخلاص من المحاليل
93	- التبلور من المحاليل
98	- الجمل التي تشكل مكوناتها مركبات كيميائية

98	- التحليل الحراري
102	- أسئلة عامة متنوعة
103	الفصل الرابع: المحاليل الإلكتروليتية
103	- الإلكتروليتات واللاإلكتروليتات
104	- التفكك الإلكتروليتي
106	- أنواع الإلكتروليتات
106	أولاً: الإلكتروليتات القوية
110	ثانياً: الإلكتروليتات الضعيفة
111	- تفكك القواعد
112	- ثابت التفكك
112	- قانون أوستفالد للتخفيف
113	- تأثير الأيون المشترك
116	- أسئلة عامة متنوعة
117	الفصل الخامس: محاليل الإلكتروليتات
117	- مقدمة
118	- فرضية التحلل الإلكتروليتي
120	- تأين الإلكتروليتات أثناء الذوبان
122	- إمالة وتذبذب الأيونات في المحلول
123	- خواص محاليل الإلكتروليتات الضعيفة
126	- أسئلة عامة متنوعة
127	الفصل السادس: الظواهر السطحية
127	- مقدمة
127	- التوتر السطحي
130	- التوتر السطحي لسانل
130	- قوى التماسك والتلاصق، وعلاقتهما بحدوث البلل
133	- التوتر السطحي في الحياة اليومية

134	- ثرموديناميكا الظواهر السطحية
135	- تأثير التوتر السطحي للأجسام الصلبة
135	- تأثير تغير قيمة السطح على التوازنات الكيميائية
136	- ضغط البخار المشبع فوق القطرات الصغيرة جدا
137	- تأثير درجة التشبع على الذوبانية
138	- الحالات شبه المستقرة ونشوء أطوار جديدة
140	- الخواص السطحية للمحاليل
143	- الامتزاز على سطح الأجسام الصلبة
145	- ايسوترم الامتزاز - التكاثف الشعري
148	- الامتزاز من المحاليل
148	- علاقة الامتزاز بدرجة الحرارة ونوع الغاز
149	- طبيعة الظواهر الامتزازية.. التبادل الأيوني
152	- التحليل الكبروماتوغرافي
155	- التطبيق العملي للامتزاز
156	- الطبقات الرقيقة السطحية على الأجسام الصلبة
160	- أسئلة عامة متنوعة
161	الفصل السابع: التفاعلات في الوسط الغازي
161	- مقدمة
162	- نظرية الحالة الانتقالية في تفاعلات السوائل
163	- التفاعلات بين الأيونات
163	- العوامل المؤثرة على سرعة التفاعلات الأيونية
166	- تأثير الضغط على سرعة التفاعلات
170	- أسئلة عامة متنوعة
171	الفصل الثامن: الأسموزية في المحاليل
171	- مقدمة
171	- أنواع الأغشية

172	- طرق تقدير الضغط الأسموزي للمحاليل
173	- العوامل التي تؤثر على الضغط الأسموزي للمحاليل
174	- أهمية الماء للنبات (دور الماء في النبات)
174	- أهمية الماء الفسيولوجية للنبات
175	- خصائص الماء
175	- تفسير الصفات الفريدة للماء
188	- أسئلة عامة متنوعة
189	المراجع
189	أولاً: المراجع العربية
190	ثانياً: المراجع الأجنبية