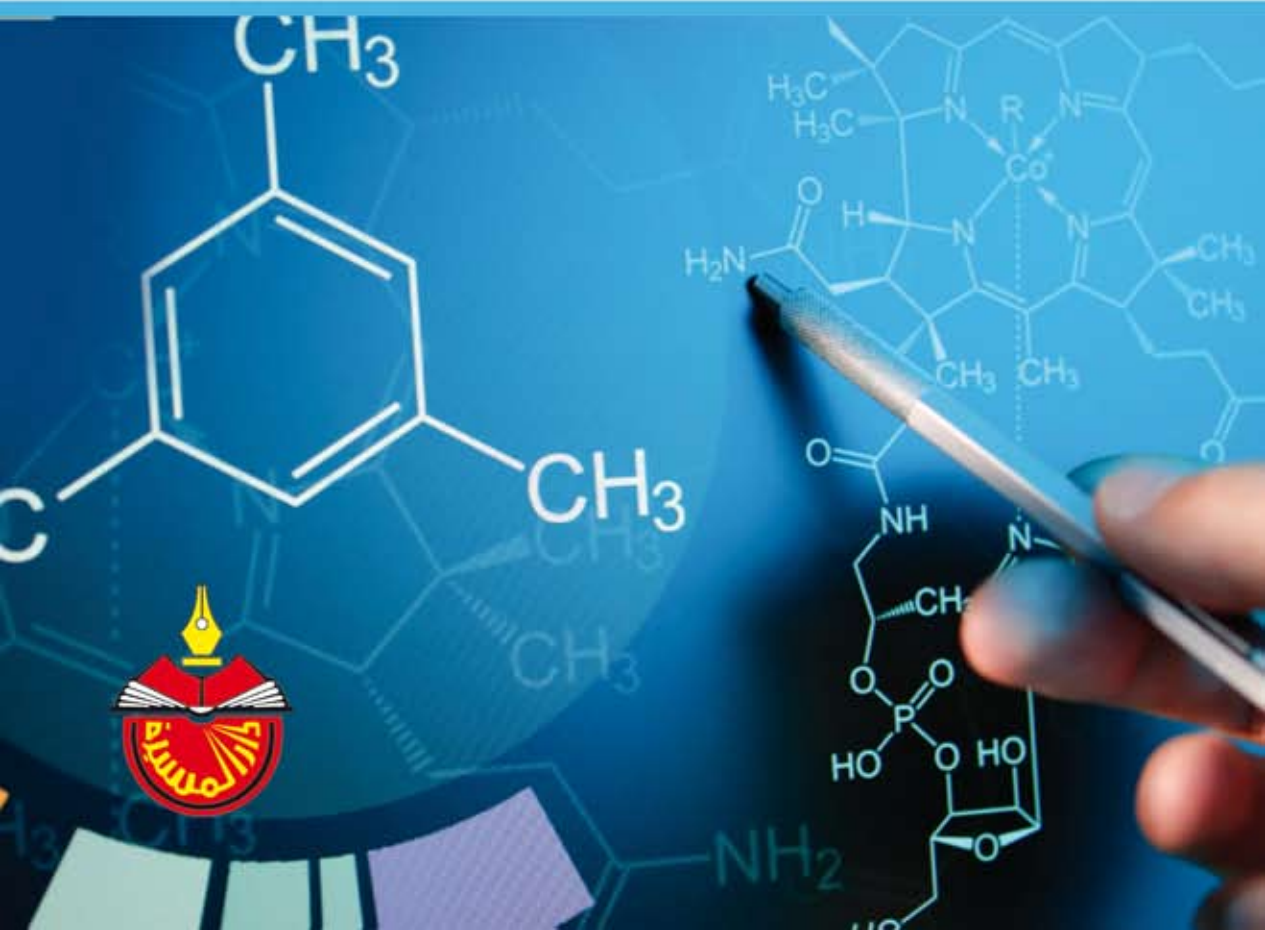


الكيمياء العامّة

الأستاذ الدكتور
دايخ عبد الحساوي

General Chemistry



رقم التصنيف : 541
المؤلف ومن هو في حكمه : داخ عبد الحسناوي
عنوان الكتاب : الكيمياء العامة-الجزء الثاني
رقم الإيداع : 2011/12/4361
الواصفات : الكيمياء العامة/الكيمياء
بيانات النشر : عمان - دار المسيرة للنشر والتوزيع

تم إعداد بيانات الفهرسة والتصنيف الأولية من قبل دائرة المكتبة الوطنية

حقوق الطبع محفوظة للناشر

جميع حقوق الملكية الأدبية والفنية محفوظة لدار المسيرة للنشر والتوزيع عمان - الأردن
ويحظر طبع أو تصوير أو ترجمة أو إعادة تنضيد الكتاب كاملاً أو مجزأً أو تسجيله على اشرطة
كاسيت أو إدخاله على الكمبيوتر أو برمجته على إسطوانات ضوئية إلا بموافقة الناشر خطياً

Copyright © All rights reserved

No part of this publication may be translated,
reproduced, distributed in any form or by any means, or stored in a data base
or retrieval system , without the prior written permission of the publisher

الطبعة الأولى 2012م - 1433هـ



عنوان الدار

الرئيسي : عمان - العبدلي - مقابل البنك العربي هاتف : 962 6 5627049 فاكس : 962 6 5627059
الفرع : عمان - ساحة المسجد الحسيني - سوق البتراء هاتف : 962 6 4640950 فاكس : 962 6 4617640
صندوق بريد 7218 عمان - 11118 الأردن

E-mail: Info@massira.jo . Website: www.massira.jo

التصميم والخراج : دائرة الانتاج

www.massira.jo

الكيمياء العامة

الجزء الثاني
General Chemistry

الأستاذ الدكتور
دايخ عبد الحسناوي



الفهرس

13.....المقدمة

الفصل الأول

حالات المادة

17..... 1-1 الحالة الغازية

23..... 1-2 النظرية الحركية للغازات

25..... 1-3 علاقة المعادلة الحركية للغازات المثالية مع القوانين العامة للغازات

28..... 1-4 الحيود عن سلوك الغاز المثالي

31..... 1-5 الحيود عن المثالية (معادلة فان دير فال)

34..... 1-6 الحالة السائلة

35..... 1-7 كثافة السوائل

36..... 1-8 الماء (H_2O)

37..... 1-9 التبخر والضغط البخاري

40..... 1-10 حرارة التبخر

41..... 1-11 درجة الغليان

42..... 1-12 الظروف الحرجة

43..... 1-13 التوتر (الشدة) السطحي

43..... 1-14 الخاصية الشعرية

44..... 1-15 الحالة الصلبة

- 1-16 صور للماس والكرافيت 45
1-17 صورة لبلورة كلوريد الصوديوم 45
اسئلة الفصل الأول 48

الفصل الثاني

الحالات المذابة أو المحاليل

- 2-1 أنواع المحاليل 64
2-2 طريق التعبير عن تركيز المحاليل 64
2-3 محاليل الغازات في السوائل 69
2-4 محاليل الاجسام الصلبة في السوائل 71
2-5 محاليل محدودة الامتزاج ذات درجتي حرارة حرجة (عليا، دنيا) 72
2-6 الخواص المجمععة (المترابطة) 73
2-7 المحاليل الناقلة للتيار الكهربائي (الالكتروليتات) 80
2-8 اصناف الالكتروليتات 83
2-9 المحاليل المنظمة 84
2-10 حاصل الإذابة (الذوبانية) 87
2-11 تأثير الايون المشترك 90
2-12 التطبيقات العملية لثابت حاصل النوبان والأيون المشترك 91
2-13 الحالة الغروية 94
أسئلة الفصل الثاني 97

الفصل الثالث

الأتزان الايوني

- 3-1 تأين الماء 110
- 3-2 اللوغاريتم السالب لتركيز الهيدروجين (الرقم الهيدروجيني) 111
- 3-3 الأدلة (الكواشف الملونة) 114
- 3-4 الحوامض والقواعد 115
- الأحماض متعددة البروتونات 119
- 3-6 الحوامض الأوكسيجينية 120
- 3-7 التحلل المائي للأملاح 120
- أسئلة الفصل الثالث 123

الفصل الرابع

الكيمياء الحرارية

- 4-1 المصطلحات والمفاهيم العامة 137
- 4-2 القانون الأول 139
- 4-3 الطاقة الحرارية 145
- 4-4 مقارنة أخرى لفهم طاقة المنظومة الكيميائية 153
- 4-5 انثالي المنظومة 154
- 4-6 التفاعلات الباعثة والماصة للحرارة 156
- 4-7 الكيمياء الحرارية وتغيرات الحرارة 158
- 4-8 التفاعل الكيميائي 161
- 4-9 التفاعلات في حجم ثابت 162

163.....	4-10 المسعرية
170.....	4-11 معادلات الكيمياء الحرارية
171.....	4-12 الحالات القياسية وتغيرات الانثالي القياسية
172.....	4-13 الانثاليات المولارية القياسية للتكوين
173.....	4-14 التفاعلات تحت ضغط ثابت، التغير في الانثالي (نظرة أخرى)
174.....	4-15 العلاقة بين ΔE و ΔH للتفاعل
178.....	4-16 قانون هس لجمع المحتوى الحراري
181.....	4-17 حرارة التكوين (ΔH_f)
182.....	4-18 الحالة القياسية
187.....	4-19 طاقة التاصر
192.....	4-20 الطاقة، الإنتروبي، وتلقائية التفاعلات الكيميائية والتغيرات الفيزيائية
202.....	4-21 الإنتروبي القياسية والطاقة الحرة وقانون الديناميكا الحرارية الثالث
207.....	4-22 الطاقة الحرة والاتزان الكيميائي
210.....	أسئلة الفصل الرابع

الفصل الخامس

حركات التفاعلات الكيميائية

219.....	5-1 مفاهيم اساسية
223.....	5-2 العوامل المؤثرة في معدل سرعة التفاعل الكيميائي
228.....	5-3 نظرية التصادم، وميكانيكية التفاعل
230.....	5-4 ميكانيكية التفاعلي
236.....	5-5 التصادمات الفعالة
239.....	5-6 نظرية الحالة الإنتقالية

- 5-7 تأثير درجة الحرارة على سرعة التفاعل، معادلة أرهينيوس 243
5-8 الحفازات (العوامل المساعدة)..... 252
5-9 أعمار النصف 258
أسئلة الفصل الخامس 263

الفصل السادس

الكيمياء الكهربية والتآكل

- 6-1 التوصيل الكهربي في المعادن وفي المحاليل الإلكتروليتية 275
6-2 التحليل الكهربي لمنصهر كلوريد الصوديوم 277
6-3 التحليل الكهربي لمحاليل الإلكتروليتات المائية 279
6-4 التحليل الكهربي لمحلول كلوريد الصوديوم المائي 280
6-5 التحليل الكهربي لمحلول كبريتات النحاس (II) المائي 281
6-6 التحليل الكهربي لمحلول كلوريد النحاس (II) المائي 282
6-7 التحليل الكهربي لمحلول كبريتات الصوديوم المائي 282
6-8 التطبيقات العملية للتحليل الكهربي 283
6-9 الطلاء بالمعادن 286
6-10 الحسابات الكمية للتحليل الكهربي 287
6-11 مفهوم نصف الخلية الكهربية والخلية الكهربية 291
6-12 شحنة الأقطاب في الخلية الجلفانية 293
6-13 جهد الخلية 294
6-14 جهد الاختزال 295
6-15 تلقائية تفاعلات الأكسدة والاختزال 304
6-16 حساب ثابت الاتزان من جهد الخلية المعياري 306

309.....	6-17 تأثير التركيز على جهد الخلية : معادلة نير نست
311.....	6-18 تطبيقات معادلة نير نست
318.....	6-19 التطبيقات العملية للخلايا الجلفانية
322.....	6-20 التآكل الفلزي
323.....	6-21 التآكل المباشر
325.....	6-22 التآكل غير المباشر: الخلايا الجلفانية
327.....	6-23 التآكل الاجهادي
329.....	أسئلة الفصل السادس

الفصل السابع

الكيمياء الحيوية

341.....	7-1 الكربوهيدرات
342.....	7-2 تقسيم الكربوهيدرات
343.....	7-3 الأشكال الحلقية للسكريات الأحادية
349.....	7-4 اشتقاق السكريات من كحول الجليسرول
351.....	7-5 الليبيدات
352.....	7-6 أنواع الأحماض الدهنية
353.....	7-7 الأحماض الدهنية الأساسية
353.....	7-8 تقسيم الدهون
355.....	7-9 الخواص الكيميائية للدهون المعتدلة (الجليسيريدات الثلاثية)
359.....	7-10 وظائف الليبيدات
359.....	7-11 البروتينات
360.....	7-12 تقسيم الأحماض الأمينية اعتمادا على التركيب الكيماوي

363.....	7-13 مركبات مشتقة من الأحماض الأمينية
364.....	7-14 خواص الأحماض الأمينية
365.....	7-15 البيبتيدات
368.....	7-16 تقسيم البروتينات
369.....	7-17 الخواص العامة للبروتينات
370.....	7-18 التركيب البنائي للبروتينات
371.....	7-19 الأحماض النووية
374.....	7-20 النيوكليوسيدات
375.....	7-21 النيوكليوتيدات
376.....	7-22 الأحماض النووية
379.....	7-23 الإنزيمات
381.....	7-24 تصنيف الأنزيمات
383.....	7-25 تثبيط الأنزيمات
389.....	7-26 الستيرويدات
393.....	7-27 الهرمونات
399.....	أسئلة الفصل السابع
405.....	المراجع