

مراجعة هيكل الكيمياء



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

موقع المناهج ← المناهج الإماراتية ← الصف الحادي عشر المتقدم ← كيمياء ← الفصل الثالث ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-06-21 14:09:25

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب | اختبارات الكترونية | اختبارات | حلول | عروض بوربوينت | أوراق عمل
منهج انجليزي | ملخصات وتقارير | مذكرات وبنوك | الامتحان النهائي | للمدرس

المزيد من مادة
كيمياء:

إعداد: Mohsen Mohamed

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر المتقدم



صفحة المناهج
الإماراتية على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر المتقدم والمادة كيمياء في الفصل الثالث

مراجعة وفق الهيكل

1

END OF TERM 3 REVISION CHEMISTRY

2

BE READY END OF TERM 3 REVISION

3

محلول غير 1 P Adv 11 Grade Chemistry Revision 3 Term of End

4

إجابات 1 P Adv 11 Grade Chemistry Revision 3 Term of End

5

سلسلة المراجعات النهائية

مراجعة هيكل الكيمياء



الفصل الدراسي الثالث

الصف الحادي عشر المتقدم

المراجعة النهائية حسب هيكل الامتحان

2026

الصف الحادي عشر المتقدم

الاتزان الكيميائي

6 أسئلة في الهيكل

1 03 القسم الثالث : 6 أسئلة

الأحماض و القواعد

24 سؤال في الهيكل

01 القسم الأول : 6 أسئلة

02 القسم الثاني : 6 أسئلة

03 القسم الثالث : 6 أسئلة

04 القسم الرابع : 6 أسئلة

2

للاشتراك و التسجيل

العام الدراسي القادم 26 / 27

0565672071

الثاني عشر متقدم

هيكل امتحان الكيمياء

الاتزان الكيميائي

م	ناتج التعلم	كتاب الطالب	الصفحة
1	يحسب تراكيز المتفاعلات و النواتج بالإستناد الى قيمة ثابت الإتزان و تراكيز المتفاعلات و النواتج المحسطة عند الإتزان	نص الكتاب + مثال 4 تطبيقات	100, 101
2	يحسب قيمة K_{eq} أو K_c أو K_p عندما يتم إعطاء تركيز أو ضغط المتفاعلات أو النواتج عند درجة حرارة ثابتة	نص الكتاب + مثال 4 تطبيقات	100, 101
3	يكتب تعبر ثابت حاصل الإذابة لتفاعل إتزان كيميائي ما	نص الكتاب	102, 103
4	يحسب الذوبانية (بالإعتماد على التراكيز) لمركب أيوني قليل الذوبان موهظا ثابت حاصا ، الإذابة K_{sp}	نص الكتاب + الجدول 3 مثال 5 + تطبيقات	103, 104
5	يستقصي تطبيقات ثابت حاصل الإذابة في التصوير الإشعاعي مبينا أثارها على الأجهزة الحيوية لإنسان	نص الكتاب + الشكل 18	102, 103
6	يكتب الذوبانية لتفاعل إتزان معين	نص الكتاب + الجدول 3 مثال 5 + تطبيقات	103, 104

محاضرات أونلاين
أسبوعية لشرح دروس المنهج بالتفصيل
فيديوهات احترافية
مسجلة بأعلى جودة لشرح جميع الدروس
واجبات و امتحانات
إلكترونية لكل درس تحاكي الامتحانات النهائية
أقوي سلاسل الملازم و المذكرات
سلسلة الشرح و التدريبات
سلسلة الامتحانات السابقة
سلسلة المراجعة النهائية و الهيكل
نتواجد على جميع المنصات
تطبيق ابل و اندرويد لأجهزة التليفون و التابلت
موقع الكتروني خاص بنا لأجهزة اللابتوب
قنوات تليجرام خاصة لسهولة الوصول للمحتوى

لماذا يجب أن تشترك معنا ؟!

للاشتراك و التفاصيل



0565672071

الأحماض و القواعد

م	نتائج التعلم	كتاب الطالب	الصفحة
7	يذكر ستة خصائص عامة للمحاليل الحمضية (المذاق ، ولون المؤشرات ، والتفاعل مع الفلزات ، وكربونات الفلزات والقواعد ، والتوصيل الكهربائي)	نص الكتاب + الشكل 2 تطبيقات	122, 123
8	يميز بين المحاليل الحمضية والقاعدية والمحايدة (من حيث الكميات النسبية لأيونات الهيدروجين وأيونات الهيدروكسيد)	نص الكتاب + الشكل 3	124
9	يصف السلوك الأمفوتيري للماء H_2O ، والأمونيا NH_3 (باستخدام المعادلة الكيميائية ، الرسم البياني للجسيمات ونماذج ملء الفراغ)	نص الكتاب + الشكل 7 تطبيقات	126, 127, 128
10	يميز بين الأحماض أحادية البروتون والثنائية البروتون والثلاثية البروتون موظفا معادلات التأيين والأمثلة ومخططات الجسيمات	نص الكتاب + الجدول 1	128, 129
11	يعرف الأحماض والقواعد وفقا لنظرية برونشتد- لوري، محددا الحمض والقاعدة والحمض المرافق والقاعدة المرافقة وأزواج الحمض القاعدة المرافقة، عند إعطاء المعادلات الكيميائية أو الصيغة أو نماذج ملء الفراغ	نص الكتاب + الشكل 7 + تطبيقات	126, 127, 128
12	يعرف الأحماض والقواعد وفقا لنظرية لويس	نص الكتاب + الجدول 2	130
13	يقارن بين الأحماض القوية والضعيفة (باستخدام الأمثلة ومخططات الجسيمات ومعادلات التأيين)	نص الكتاب + الجدول 3	132, 133, 134
14	يعرف ثابت تأين الحمض K_a أثناء كتابة تعبير ثابت التأيين للأحماض الضعيفة المختلفة	نص الكتاب + الجدول 4 تطبيقات	134, 135
15	يربط بين قوة الأحماض الضعيفة والقيم العددية لثابت التأيين K_a	نص الكتاب + الجدول 4 تطبيقات	134, 135
16	يحدد العلاقة بين قوة حمض ما وقاعدته المرافقة وقوة قاعدة ما وحمضها المرافق	نص الكتاب + تطبيقات	134, 135
17	يعرف ثابت التأيين القاعدة K_b كتابة تعبير ثابت التأيين للقواعد الضعيفة المختلفة	نص الكتاب + الجداول 5 و 6 تطبيقات	136, 137
18	يقارن بين القواعد القوية والضعيفة (باستخدام الأمثلة ومخططات الجسيمات ومعادلات التأيين)	نص الكتاب + الجداول 5 و 6 تطبيقات	136, 137

للاشتراك و التفاصيل



0565672071

الأحماض و القواعد

م	نتائج التعلم	كتاب الطالب	الصفحة
19	يربط حموضة وقاعدية محلول مالي بتراكيز أيون الهيدرونيوم وأيون الهيدروكسيد ودرجة الحموضة pH عند درجة حرارة تعادل 25 درجة مئوية أو 298 K	نص الكتاب + الشكل 15 تطبيقات	140, 141
20	يستخدم Kw لحساب تراكيز أيون الهيدرونيوم وأيون الهيدروكسيد عند درجة حرارة معينة والعكس	نص الكتاب + مثال 1 تطبيقات	138, 139
21	يحسب الأس الهيدروكسيدي pOH للمحلول عند إعطاء تراكيز أيون الهيدرونيوم [H+] أو أيون الهيدروكسيد [OH-] والعكس	نص الكتاب + الأمثلة 2 و 3 تطبيقات	140, 141, 42
22	يحسب تراكيز أيون الهيدرونيوم [H+] أو أيون الهيدروكسيد [OH-] من الرقم الهيدروجيني	نص الكتاب + مثال 4 تطبيقات	143
23	يحسب الرقم الهيدروجيني pH لحمض قوي وفقا لتركيزه	نص الكتاب + الشكل 17	144
24	يحسب ثابت تفكك الحمض Ka، عند إعطاء تركيز الحمض [H+] ودرجة الحموضة pH	نص الكتاب + مثال 5 تطبيقات	144, 145
25	يعرف تفاعل التعادل كاتبا المعادلة الكيميائية للتفاعل (معادلة أيونية تامة ومعادلة أيونية صرفة)	نص الكتاب + الشكل 20	147, 148
26	يعرف المعايرة ومحلول المعايرة يشرح كيفية إجراء معايرة الحمض-القاعدة	نص الكتاب + الأشكال 21 و 25	148
27	يشرح الفرق بين نقطة التكافؤ ونقطة نهاية المعايرة	نص الكتاب + الشكل 25	150, 151
28	يصف منحنى المعايرة لحمض ضعيف مع قاعدة قوية فيما يتعلق بنوع الملح الناتج، ودرجة الحموضة وطبيعة المحلول عند نقطة التكافؤ والكاشف المستخدم وتفري لونه، وحجم محلول المعايرة اللازم لتغيير لون الكاشف	نص الكتاب الأشكال 22 + 24	149, 150, 151
29	يصف منحنى المعايرة لحمض ضعيف مع قاعدة قوية فيما يتعلق بنوع الملح الناتج، ودرجة الحموضة وطبيعة المحلول عند نقطة التكافؤ والكاشف المستخدم وتغيير لونه وحجم محلول المعايرة اللازم لتغيير لون الكاشف	نص الكتاب + الشكل 22	148, 149
30	يحسب المولارية (التركيز) وحجم المحلول باستخدام بيانات المعايرة	نص الكتاب + استراتيجيات حل المسائل + مثال 6 تطبيقات	151, 152

لا تَرَدَد في أن تنضم معنا في الصف الثاني عشر
و أن تكون فرداً من عائلتنا العام الدراسي القادم
للإشتراك و التفاصيل : 0565672071

1	Learning Outcome/Performance Criteria**	Reference(s) in the Student Book (English Version& Arabic Version)	
		المرجع في كتاب الطالب (النسخة الإنجليزية والنسخة العربية)	الصفحة
	نتائج التعلم / معايير الأداء**	مثال / تمرين	
	يحسب تراكيز المتفاعلات و النواتج بالإستناد الى قيمة ثابت الإتزان و تراكيز المتفاعلات و النواتج المعطاة عند الإتزان	نص الكتاب + مثال 4 تطبيقات	100, 101

استخدام ثوابت الاتزان

التمرين 3: الأستة الرئيسية

كيف تُحدد تراكيز التوازن للنموذج المتفاعلة والنواتج؟

كيف تُحسب ثابتية مركب من ثابت حاصل الأيونات الخاص به؟

ما أهمية تأثير الأيون المشترك؟

مفردات للبرازيل

الأيونية solubility product constant

من الذائب التي تذوب في كمية معينة من المذيب عند درجة حرارة وضغط محددين

مفردات جديدة

ثابت حاصل الأيونات

solubility product constant

الأيون المشترك

تأثير الأيون المشترك

common ion effect

حساب التراكيز عند الاتزان

كيف يمكن استخدام ثابت الاتزان لحساب تراكيز ناتج ما؟

الأيون K_{eq} لتفاعل غازي CH₄ من تفاعل غازي CO و H₂ كالتالي:

3.933 عند درجة حرارة مقدارها 1200 K. بذلك حساب تراكيز غاز الميثان (CH₄) عند تراكيز H₂ و CO₂ معروفة لتلك.

CO(g) + 3H₂(g) ⇌ CH₄(g) + H₂O(g)

0.850M 1.333M 1M 0.280M

K_{eq} = $\frac{[CH_4][H_2O]}{[CO][H_2]^3}$

والحصول على قيمة [CH₄] نعبر طرفي المعادلة في [CO][H₂] ونقسم الطرفين على [H₂O]:

[CH₄] = K_{eq} × $\frac{[CO][H_2]^3}{[H_2O]}$

عوض التراكيز المعطاة وقيمة K_{eq} (3.933):

[CH₄] = 3.933 × $\frac{(0.850)(1.333)^3}{(0.280)}$ = 27.7 mol/L

إذن تراكيز CH₄ عند الاتزان يساوي 27.7 mol/L. ملاحظة: بحيث يمكن تحويل المولي من حل هذه القيمة للقيمة 27.7 mol/L. ملاحظة: بحيث يمكن تحويل المولي من حل هذه القيمة للقيمة 27.7 mol/L.

هل هذه القيمة المعطاة وقيمة K_{eq} (3.933) تتوافق مع تلك المعطاة؟

CO و H₂ إلى ميثان (CH₄) عند تلك الظروف. يوضح الشكل 16 كيف يتم نقل الغاز الطبيعي، والذي يتكون أساساً من الميثان، إلى الموانئ حول العالم.

الشكل 16 تحمل غازات النفط الميثان (CH₄) من الغاز الطبيعي حول العالم. تُنقل الغازات الطبيعية المسالمة والسائلة باستخدام الغاز الطبيعي الذي يتكون أساساً من الميثان. الأرض الممتدة والطهي.

ثابت الاتزان

$aA + bB \rightleftharpoons cC + dD$ $K_{eq} = \frac{[نواتج]}{[متفاعلات]}$

$K_{eq} = \frac{[C]^c [D]^d}{[A]^a [B]^b}$

امتحان 12 متقدم - 2025

1. التفاعل: $COCl_2(g) \rightleftharpoons CO(g) + Cl_2(g)$

يصل إلى حالة الاتزان عند درجة حرارة 900 K حيث أن:

$K_{eq} = 8.20 \times 10^{-2}$ إذا كانت تراكيز الاتزان

لـ CO و Cl₂ هي 0.150 mol/L، فما تركيز الاتزان لـ COCl₂ ؟

3.65 mol/L ©

0.274 mol/L ①

0.550 mol/L ②

0.183 mol/L ③

امتحان 11 متقدم - 2025

2. تنتج الأمونيا حسب المعادلة: $N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$ عند درجة حرارة معينة.

فإذا كانت قيمة $K_{eq} = 2.0 \times 10^{-4}$ ، فما تركيز [NH₃] في خليط اتزان يحتوي على: 2.00 mol/L

من N₂ و 4.00 mol/L من H₂ ؟

0.016 M ①

0.003 M ©

3.580 M ③

0.160 M ②

للإشتراك و التفاصيل

0565672071

امتحان 12 متقدم - 2024



ما تركيز HI عند الاتزان إذا كان مقدار $[\text{H}_2]$ هو $2.44 \times 10^{-3}\text{M}$ و مقدار $[\text{I}_2]$ هو $7.18 \times 10^{-5}\text{M}$ ؟

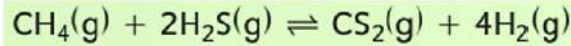
$3.99 \times 10^{-6}\text{M}$ ©

$3.24 \times 10^{-3}\text{M}$ Ⓐ

$1.75 \times 10^{-7}\text{M}$ Ⓓ

$1.05 \times 10^{-9}\text{M}$ Ⓑ

4. يصل التفاعل أذناه إلى حالة الاتزان عند درجة حرارة معينة موظفاً بيانات الجدول التالي ،
ما تركيز الاتزان لـ H_2S ؟



$[\text{H}_2]$	$[\text{CS}_2]$	$[\text{CH}_4]$	ثابت الاتزان K_{eq}
0.0325 mol/L	0.455 mol/L	0.0820 mol/L	6.50×10^{-3}

0.165M Ⓓ

0.425M ©

0.845M Ⓑ

0.0310M Ⓐ

5. إذا كانت قيمة ثابت الاتزان لتفاعل انتاج الميثان من تفاعل الهيدروجين مع أول أكسيد الكربون تساوي 3.933 عند درجة حرارة مقدارها 200K ، احسب تركيز غاز الميثان ، إذا كانت قيم تراكيز المواد الأخرى في التفاعل كما يلي :



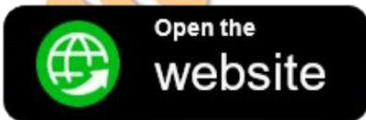
15.6M ©

27.7M Ⓐ

0.036M Ⓓ

0.06M Ⓑ

الحل متوفر مجاناً على :



اضغط للانضمام لقنوات (التليجرام - الواتس اب - اليوتيوب)



3	Learning Outcome/Performance Criteria**	Reference(s) in the Student Book (English Version& Arabic Version)	
		المرجع في كتاب الطالب (النسخة الإنجليزية والنسخة العربية)	الصفحة
	نتائج التعلم / معايير الأداء**	مثال/تمرين	
	يكتب تعبير ثابت حاصل الإذابة لتفاعل إتران كيميائي ما	نص الكتاب	102, 103



ثابت حاصل الإذابة

تتواجد بعض المركبات الأيونية في الماء بسهولة مثل كلوريد الصوديوم وبعضها الآخر يكون بشكل قليل في الماء مثل كبريتات الباريوم $BaSO_4$ وعند الذوبان تتفكك كل المركبات الأيونية إلى أيونات

$$NaCl(s) \rightarrow Na^+(aq) + Cl^-(aq)$$

تعبير ثابت حاصل الإذابة

بسبب ذائبة $NaCl$ العالية، تحتوي المحاليل وبعض المحاليل على كميات كبيرة من الملح. يوضح الشكل 12 الجزء الأيسر كميات من الملح تختلج عن حطاف مياه إحدى المحاليل.

أمثلة تكون الإذابة المتعددة مهمة أيضًا، فإضافة من أن أيونات الباريوم سامة للإنسان، إلا أنه يجب أن يترتب البرص كبريتات الباريوم قبل تصوير الجهاز الهضمي بالأشعة السينية. هل يستطيع المرضى شرب $BaSO_4$ بشكل آمن؟ تتفكك كبريتات الباريوم في الماء وفقًا لهذه المعادلة:

$$BaSO_4(s) \rightleftharpoons Ba^{2+}(aq) + SO_4^{2-}(aq)$$

يسمى مثل الأيونات، يبدأ التفاعل العكسي

$$BaSO_4(s) \leftarrow Ba^{2+}(aq) + SO_4^{2-}(aq)$$

وبمع مرور الزمن، يصل التفاعل إلى حالة الاتزان

$$BaSO_4(s) \rightleftharpoons Ba^{2+}(aq) + SO_4^{2-}(aq)$$

بالنسبة إلى المركبات القليلة الذائبة في الماء مثل $BaSO_4$ ، تكون سرعة ذوبانها بطيئة نسبيًا، عندما تكون تركيز الأيونات متساوية في المحلول، ومع ذلك، يكون التفاعل عند الاتزان متساويًا.

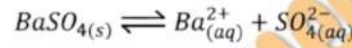
كتابة تعبير ثابت حاصل الإذابة: نكتب تعبير ثابت الاتزان للمركبات القليلة الذائبة كالتالي:

بعض المركبات القليلة الذائبة في الماء مثل $BaSO_4$ ، تكون سرعة ذوبانها بطيئة نسبيًا، عندما تكون تركيز الأيونات متساوية في المحلول، ومع ذلك، يكون التفاعل عند الاتزان متساويًا.

ثابت حاصل الإذابة (K_{sp})

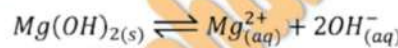
المفهوم
يُسمى تعبير ثابت الاتزان للمركبات القليلة الذوبان ثابت حاصل الإذابة K_{sp}

التعريف
هو ناتج ضرب تراكيز الأيونات الذائبة كل منها مرفوع لأس يساوي معاملها في المعادلة الكيميائية الموزونة.



$$K_{sp} = [Ba^{2+}][SO_4^{2-}]$$

مثال 1



$$K_{sp} = [Mg^{2+}][OH^-]^2$$

مثال 2

11. ما هو تعبير ثابت حاصل الإذابة للتفاعل التالي؟



$$K_{sp} = \frac{[CaF]}{[Ca^{2+}][F^-]^2} \quad \text{C}$$

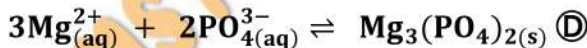
$$K_{sp} = [Ca^{2+}][F^-] \quad \text{A}$$

$$K_{sp} = [Ca^{2+}][F^-]^2 \quad \text{D}$$

$$K_{sp} = \frac{[Ca^{2+}][F^-]^2}{[CaF]} \quad \text{B}$$

12. ما المعادلة الكيميائية الموزونة للتفاعل الذي يمثله تعبير ثابت حاصل الإذابة التالي؟

$$K_{sp} = [Mg^{2+}]^3[PO_4^{3-}]^2$$



13. أي مما يلي يمثل تعبير ثابت حاصل الإذابة الصحيح للمعادلة المقابلة له؟

تعبير ثابت حاصل الإذابة	المعادلة	
$K_{sp} = \frac{[Ag^+]^3[PO_4^{3-}]}{[PbCl_2]}$	$PbCl_2(s) \rightleftharpoons Pb^{2+}(aq) + 2Cl^-(aq)$	A
$K_{sp} = [Ag^+]^3[PO_4^{3-}]$	$Ag_3PO_4(s) \rightleftharpoons 3Ag^+(aq) + PO_4^{3-}(aq)$	B
$K_{sp} = [Pb^{2+}][AsO_4^{3-}]$	$Pb_3(AsO_4)_2(s) \rightleftharpoons 3Pb^{2+}(aq) + 2AsO_4^{3-}(aq)$	C
$K_{sp} = \frac{[Hg_2CO_3]}{[Hg_2^{2+}]^3[CO_3^{2-}]}$	$Hg_2CO_3(s) \rightleftharpoons 2Hg_2^{2+}(aq) + CO_3^{2-}(aq)$	D

4	Learning Outcome/Performance Criteria**	Reference(s) in the Student Book (English Version& Arabic Version)	
		المرجع في كتاب الطالب (النسخة الإنجليزية والنسخة العربية)	
	نتائج التعلم / معايير الأداء**	مثال / تمرين	الصفحة
	يحسب الذوبانية (بالاعتماد على التراكيز) لمركب أيوني قليل الذوبان موزوناً ثابت حاصل الإذابة K_{sp}	نص الكتاب + الجدول 3 مثال 5 + تطبيقات	103, 104

تعتبر K_{sp} ثابتاً ذائبية يحدد مدى ذوبانية المركب الأيوني في محلول. كلما كانت قيمة K_{sp} أصغر، كلما كان المركب أقل ذوبانية.

مثال 5: احسب ذائبية $Ca_3(PO_4)_2$ بوحدة mol/L عند درجة حرارة $298 K$ علماً بأن قيمة ثابت حاصل الإذابة K_{sp} تساوي 10×10^{-33} ؟

الحل:

أولاً: نكتب المعادلة الموزونة لارتزان الإذابة:

$$Ca_3(PO_4)_2(s) \rightleftharpoons 3Ca^{2+}(aq) + 2PO_4^{3-}(aq)$$

ثانياً: نكتب تعبير ثابت حاصل الإذابة:

$$K_{sp} = [Ca^{2+}]^3 [PO_4^{3-}]^2$$

ثالثاً: نعوض s بدلاً من التراكيز و بالتالي يكون:

$$K_{sp} = (3s)^3 (2s)^2$$

رابعاً: نعوض بقيمة K_{sp} المعطاة:

$$2.07 \times 10^{-33} = (3s)^3 (2s)^2$$

خامساً: نحسب قيمة الذائبية s باستخدام الآلة الحاسبة:

$$s = 1.14 \times 10^{-7} mol/L$$

مثال محلول: احسب ذائبية $Ca_3(PO_4)_2$ بوحدة mol/L عند درجة حرارة $298 K$ علماً بأن قيمة ثابت حاصل الإذابة K_{sp} تساوي 10×10^{-33} ؟

الحل:

أولاً: نكتب المعادلة الموزونة لارتزان الإذابة:

$$Ca_3(PO_4)_2(s) \rightleftharpoons 3Ca^{2+}(aq) + 2PO_4^{3-}(aq)$$

ثانياً: نكتب تعبير ثابت حاصل الإذابة:

$$K_{sp} = [Ca^{2+}]^3 [PO_4^{3-}]^2$$

ثالثاً: نعوض s بدلاً من التراكيز و بالتالي يكون:

$$K_{sp} = (3s)^3 (2s)^2$$

رابعاً: نعوض بقيمة K_{sp} المعطاة:

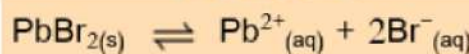
$$2.07 \times 10^{-33} = (3s)^3 (2s)^2$$

خامساً: نحسب قيمة الذائبية s باستخدام الآلة الحاسبة:

$$s = 1.14 \times 10^{-7} mol/L$$

امتحان 12 متقدم - 2023

14. ما ذائبية بروميد الرصاص $PbBr_2$ عند $298 K$ بوحدة (mol/L) ؟ إذا كان: $K_{sp} = 6.6 \times 10^{-6}$



- 0.018 ④ 0.024 ③ 0.012 ② 0.030 ①

امتحان 12 متقدم - 2022

15. إذا كانت قيمة K_{sp} لهيدروكسيد الكالسيوم $Ca(OH)_2$ تساوي 5.32×10^{-6} عند $298 K$ فما ذائبية هيدروكسيد الكالسيوم بوحدة mol/L ؟



- 3.3×10^{-8} ④ 2.80×10^{-7} ③ 1.60×10^{-3} ② 1.10×10^{-2} ①

16. ما قيمة الإذابة المولية لكبريتات الفضة Ag_2SO_4 التي تذوب وفقاً للمعادلة التالية:



إذا كان K_{sp} يساوي 1.2×10^{-5} عند $298 K$ ؟

- $0.014 mol/L$ ③ $1.20 \times 10^{-5} mol/L$ ①
 $0.023 mol/L$ ④ $0.018 mol/L$ ②

17. إذا كانت قيمة K_{sp} لكربونات الرصاص تساوي 7.40×10^{-14} ، فما ذائبية كربونات الرصاص بوحدة g/L ؟

المركب Compound	الكتلة المولية Molar mass
كربونات الرصاص $(PbCO_3)$	267.2 g/mol

- 7.40×10^{-14} ③ 2.72×10^{-7} ①
 1.98×10^{-11} ④ 7.27×10^{-5} ②

6	Learning Outcome/Performance Criteria**	Reference(s) in the Student Book (English Version & Arabic Version)	
		المرجع في كتاب الطالب (النسخة الإنجليزية والنسخة العربية)	الصفحة
	ناتج التعلم / معايير الأداء**	مثال / تمرين	
	يكتب الذوبانية لتفاعل إتران معين	نص الكتاب + الجدول 3 مثال 5 + تطبيقات	103, 104

المعلم: الدكتور محمد عبد الله بن محمد (M.Sc. في الكيمياء) / د. محمد عبد الله بن محمد (M.Sc. في الكيمياء)

تاريخ: 2024 K. 2024 K. 2024 K.

المادة: الكيمياء العامة / الكيمياء العامة

الموضوع: الذوبانية / الذوبانية

الهدف: فهم العوامل التي تؤثر على الذوبانية / فهم العوامل التي تؤثر على الذوبانية

المحتوى: شرح العوامل التي تؤثر على الذوبانية / شرح العوامل التي تؤثر على الذوبانية

المراجع: كتاب الكيمياء العامة / كتاب الكيمياء العامة

الملاحظات: ...

المركب	معادلة اتزان الإذابة	تعبير ثابت حاصل الإذابة
CaF ₂	$\text{CaF}_{2(s)} \rightleftharpoons \text{Ca}^{2+}_{(aq)} + 2\text{F}^{-}_{(aq)}$	$K_{sp} = [\text{Ca}^{2+}][\text{F}^{-}]^2$
Ag ₃ PO ₄	$\text{Ag}_3\text{PO}_{4(s)} \rightleftharpoons 3\text{Ag}^{+}_{(aq)} + \text{PO}_4^{3-}_{(aq)}$	$K_{sp} = [\text{Ag}^{+}]^3[\text{PO}_4^{3-}]$
Mg ₃ (PO ₄) ₂	$\text{Mg}_3(\text{PO}_4)_2(s) \rightleftharpoons 3\text{Mg}^{2+}_{(aq)} + 2\text{PO}_4^{3-}_{(aq)}$	$K_{sp} = [\text{Mg}^{2+}]^3[\text{PO}_4^{3-}]^2$

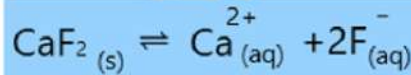
$\text{AgI}_{(s)} \rightleftharpoons \text{Ag}^{+}_{(aq)} + \text{I}^{-}_{(aq)}$

$K_{sp} = [\text{Ag}^{+}][\text{I}^{-}]$

$K_{sp} = (s)(s) = s^2$

امتحان 12 متقدم - 2024

20. ما قيمة K_{sp} للمركب CaF₂ إذا كانت ذائبيته في فلوريد الكالسيوم CaF₂ تساوي $2.06 \times 10^{-4} \text{ M}$ عند درجة حرارة 298K ؟



① 1.8×10^{-7}

② 4.2×10^{-4}

③ 3.5×10^{-11}

④ 8.8×10^{-12}

21. إذا كانت ذائبيته لفلوريد الفضة تساوي $1.86 \times 10^{-4} \text{ g/100 g H}_2\text{O}$ في الماء عند درجة حرارة 298K احسب قيمة K_{sp} لـ AgCl حيث [AgCl = 143.4 g/mol] ؟



① 1.297×10^{-8}

② 1.297×10^{-5}

③ 1.682×10^{-10}

④ 1.197×10^{-15}

22. احسب ثابت حاصل الإذابة لفلوريد الرصاص PbF₂ إذا كانت ذائبيته 4.90 g/L ؟ (علماً بأن $\text{PbF}_2 = 245 \text{ g/mol}$)

① 8.0×10^{-4}

② 8.0×10^{-6}

③ 4.7×10^2

④ 3.2×10^{-5}

23. ما العلاقة بين ثابت حاصل الإذابة و الإذابة المولارية للمركب Fe(OH)₃ شحيح الذوبان ؟

① $K_{sp} = 9S^4$

② $K_{sp} = S^4$

③ $K_{sp} = 27S^4$

④ $K_{sp} = 3S^3$

لا تنسونا من صالح الدعاء

محاضرات أونلاين

اسبوعية لشرح دروس المنهج بالتفصيل

فيديوهات احترافية

مسجلة بأعلى جودة لشرح جميع الدروس

واجبات و امتحانات

إلكترونية لكل درس تحاكي الامتحانات النهائية

اقوي سلاسل الملازم و المذكرات

سلسلة الشرح و التدريبات

سلسلة الامتحانات السابقة

سلسلة المراجعة النهائية و الهيكل

نتواجد على جميع المنصات

تطبيق ابل و اندرويد لأجهزة التليفون و التابلت

موقع إلكتروني خاص بنا لأجهزة اللابتوب

قنوات تليجرام خاصة لسهولة الوصول للمحتوى

لماذا يجب أن تشترك معنا ؟

للاشتراك و التفاصيل للعام الدراسي القادم 2026/2027



WhatsApp

0565672071