

مراجعة وحل مسائل وحدة الاتزان الكيميائي



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج السعودية

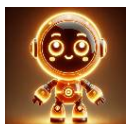
موقع المناهج ← المناهج السعودية ← الصف الثالث الثانوي ← كيمياء ← الفصل الثاني ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-06-01 18:17:54

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:

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثالث الثانوي



صفحة المناهج
السعودية على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب الصف الثالث الثانوي والمادة كيمياء في الفصل الثاني

تجميعات أسئلة الكيمياء للتحصيلي أينشتاين 2025

1

بوربوينت شرح تأثير درجة الحرارة والعوامل الحافزة على حالة وثابت الاتزان الكيميائي

2

بوربوينت شرح ثابت حاصل الذوبانية Ksp وحساب ذوبانية المركبات الأيونية

3

بوربوينت شرح مفهوم وتعبير ثابت الاتزان الكيميائي للأنظمة المتجانسة وغير المتجانسة

4

شرح العوامل المؤثرة في الاتزان الكيميائي وتطبيق مبدأ لوشاتلييه

5

الثالث الثانوي

الأول

كـ يـ مـ يـ اء 3

مراجعة وحل مسائل وحدة الاتزان
الكيميائي

مـ اـ جـ د
الـ حـ كـ مـ يـ

الصف /

المرحلة

الفصل

الدراسي

الم

ا

موهقوع

الدرس

اسم المعلم

مراجعة وحل مسائل وحدة الاتزان الكيميائي

الأهداف

- 1- **تعدد** خواص الاتزان الكيميائي.
- 2- **تكتب** تعابير الاتزان للأنظمة المتزنة .
- 3- **تحسب** ثوابت الاتزان من بيانات التركيز.
- 4- **تصنف** العوامل المتعددة التي تؤثر في الاتزان الكيميائي.
- 5- **تفسر** كيف يطبق مبدأ لوتش-اتلييه على أنظمة في حالة اتزان .

مراجعة وحل مسائل وحدة الاتزان الكيميائي

التمهيد

الفكرة العامة

يصل الكثير من التفاعلات والعملية إلى حالة من الاتزان الكيميائي؛ حيث تتكـون كل من المـواد المتفاعلة والناتجة بسرعات متساوية.

مراجعة وحل مسائل وحدة الاتزان الكيميائي

التمهيد

حالة الاتزان الديناميكي

يوصف الاتزان الكيميائي بتعبير
ثابت الاتزان، الذي يعتمد على تراكيز
المواد المتفاعلة والناجمة.

مراجعة وحل مسائل وحدة الاتزان الكيميائي

التمهيد

العوامل المؤثرة في الاتزان
الكيميائي

متزن يزاح إلى موضع آتزان
جديد.

مراجعة وحل مسائل وحدة الاتزان الكيميائي

التمهيد

استعمال ثوابت الاتزان

يمكن من اس-تعمال تعبير ثابت
الات-زان في حس-اب
تراكي-ز الم-واد في التفاع-ل
وذوبانيتها.

مراجعة وحل مسائل وحدة الاتزان الكيميائي صف حالة اتزان تحدث في الحياة اليومية بين عمليتين متعاكستين .

تدريب 3
3



❖ ركوب دراجة هوائية

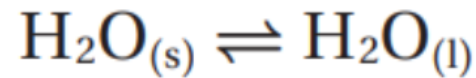
❖ التوازن على الأرجوحة الميزان (السيسو)

❖ التوازن على اليدين

مراجعة وحل مسائل وحدة الاتزان

هل تمثل المعادلة الآتية اتزاناً متجانساً أم غير متجانس؟ فسر إجابتك

تدريب 3
5



تمثل المعادلة اتزاناً غير متجانس؛ لأن المتفاعلات والنواتج متمثلة في أكثر من حالة فيزيائية

مراجعة وحل مسائل وحدة الاتزان

الكيميائي
وضح كيفية كتابة تعبير ثابت اتزان.

تدريب 3
7

نسبة تراكيز النوات-ج إلى نسبة تراكيز المتفاعلات مع كل تركيز مرفوع إلى قوة حسب معاملها في المعادلة الموزونة.

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

مراجعة وحل مسائل وحدة الاتزان

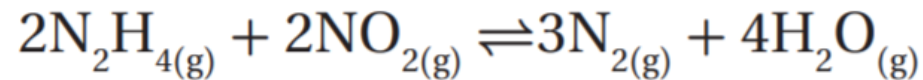
لم- اذا يج- ب أن تع- ير انتباه- ك لملح- الات الفيزيائي-ة
للنوات- ج والمتفاعلات عند كتابة تعابير ثابت
الاتزان؟

تدريب 3
8

لكي تحذف تراكيز السوائل والمواد الصلبة
النقية من صيغة ثابت الاتزان.

مراجعة وحل مسائل وحدة الاتزان

اكتب تعبير ثابت الاتزان لكل اتزان متجانس فيما يأتي:



$$K_{\text{eq}} = \frac{[\text{N}_2]^3 [\text{H}_2\text{O}]^4}{[\text{N}_2\text{H}_4]^2 [\text{NO}_2]^2}$$

تدريب 4
3

مراجعة وحل مسائل وحدة الاتزان

الكيميائي
ما المقصود بالشغل المبذول على تفاعل ما عند
الاتزان؟

تدريب 4
6

التأثير الواقع على التفاعل عند الاتزان هو أي تغير
في التركيز، الحجم الضغ-ط، أو درجة الحرارة والذي
يؤدي إلى إزاحة اتجاه الاتزان نحو اليمين أو اليسار.

مراجعة وحل مسائل وحدة الاتزان

كيف يصف مبدأ لوتشاتلييه استجابة الاتزان للإجهاد؟
الكيميائي

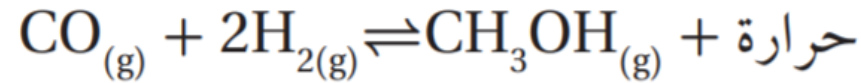
تدريب 4
7

ينص مبدأ لوتش-اتلييه على أن الاتزان ين-زاح في الاتجاه الذي يقلل من التأثير الواقع عليه.

مراجعة وحل مسائل وحدة الاتزان

تدريب 5
0

كيف يمكن للتغيرات الآتية التأثير في موضع الاتزان
للتفاعل المستعمل لإنتاج الميثانول من أول أكسيد الكربون
والهيدروجين؟



a- إضافة CO

ينزاح الاتزان نحو اليمين

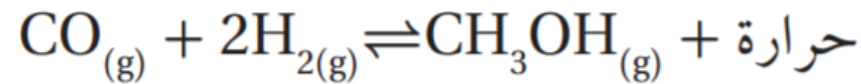
b- خفض درجة الحرارة

ينزاح الاتزان نحو اليمين

مراجعة وحل مسائل وحدة الاتزان

تدريب 5
0

كيف يمكن للتغيرات الآتية التأثير في موضع الاتزان للفاعل المستعمل لإنتاج الميثانول من أول أكسيد الكربون والهيدروجين؟



c- إضافة عامل حافز
لا ينزاح الاتزان نحو أي اتجاه.

d- إزالة CH_3OH
ينزاح الاتزان نحو اليمين

مراجعة وحل مسائل وحدة الاتزان الكيميائي

الخلاصة



العوامل المؤثرة في الاتزان الكيميائي

عند إزاحة الاتزان
أس-تجابة إلى تغير في
التركيز أو الحجم يتغير
موضع الاتزان ولكن
 K_{eq} يبقى ثابتا. والتغير
في درجة الحرارة يغير
الأتزنين مع-ا: موض-ع
الاتزان وقيمة K_{eq}

مبدأ لوتش-اتلييه
يصف كيفية
إزاحة الاتزان عند
الاستجابة لجهد أو
تغيير.

حالة الاتزان الديناميكي

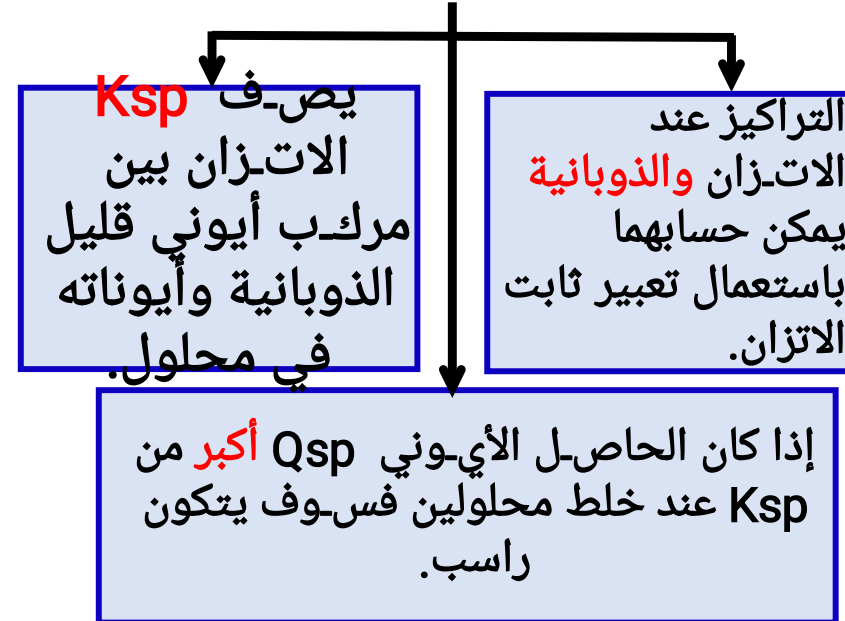
يكون التفاعل في
حالة اتزان إذا كانت
سرعة التفاعل
الأمامي مساوية
لسرعة التفاعل

تكون قيمة تعبير
ثابت الاتزان K_{eq}
ثابتة عند درجة حرارة
معينة

تعبير ثابت الاتزان هو نسبة التراكيز المولارية
للمواد الناتجة إلى التراكيز المولارية للمواد
المتفاعلة، حيث ترفع هذه التراكيز إلى أسس
مساوية لمعاملاتها في المعادلة الكيميائية
الموزونة

مراجعة وحل مسائل وحدة الاتزان

استعمال ثوابت الاتزان



الخلاصة



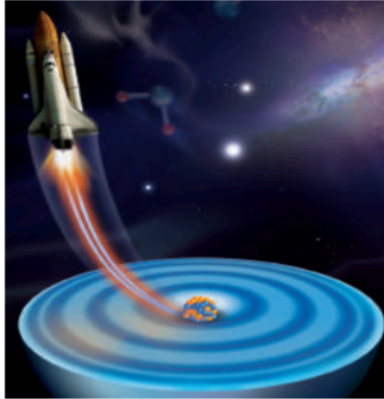
مراجعة وحل مسائل وحدة الاتزان الكيميائي

المراجع —
ع:



كيمياء ٣

التعليم الثانوي - نظام المقررات
(مسار العلوم الطبيعية)



كتاب كيمياء 3 التعليم الثانوي نظام المقررات
(مسار العلوم الطبيعية)
طبعة 1442 - 2020م
الفصل الدراسي الأول