# حساب التراكيز عند الاتزان




| 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 18:20:21 | |
| ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس | المزيد من مادة كيمياء: |
| إعداد: ماجد الحكيم | |

| التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثالث الثانوي | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| صفحة المناهج السعودية على فيسبوك |  |  |  |  |  |
| المواد على تلغرام | التربية الاسلامية | اللغة العربية | اللغة الانجليزية | الرياضيات | |

| 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 |

وزارة التعليم
Ministry of Education

| | |
|---|---|
| الصف/ المرحلة | الثالث الثانوي |
| الفصل الدراسي | الأول |
| المادة | كيمياء 3 |
| موضوع الدرس | استعمال ثوابت الاتزان<br>– حساب التراكيز عند الاتزان ص142 |
| اسم المعلم | ماجد الحكمي |

almanahj.com/sa
2026 2025
موقع المناهج السعودية

# حساب التراكيز عند الاتزان



## سنتعلم اليوم كيف:

1- تحدد التراكيز عند الاتزان للمتفاعلات والنواتج.

# حساب التراكيز عند الاتزان

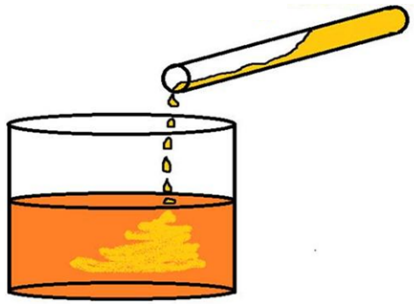
## الفكرة الرئيسية

يمكن استعمال تعبير **ثابت الاتزان** في حساب تراكيز المواد وذوبانيتها .

# حساب التراكيز عند الاتزان

وزارة التعليم
Ministry of Education





## تمهيد

* لعلك جلست يوماً في المقعد الخلفي للسيارة الممتلئ بعدد من أصدقائك ؟

* أنت تدرك أن هناك حداً لعدد الأشخاص الذين يستطيعون الجلوس في المقعد.

* تواجه المركبات الأيونية الحالة نفسها عند ذوبانها في المحلول .



almanahj.com/sa
2026 2025
موقع المناهج السعودية

# حساب التراكيز عند الاتزان

## كيف يتم حساب التراكيز عند الاتزان ؟

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

- تمثل[A] [B ] التراكيز المولارية  للمتفاعلات
- [C]و[D] التراكيز المولارية للنواتج
- تمثل الاسس a وbوcوd معاملات المعادلة الموزونة

# حساب التراكيز عند الاتزان

وزارة التعليم
Ministry of Education

## كيف يتم حساب التراكيز عند الاتزان ؟

**تدريب 1**

ثابت الاتزان للتفاعل التالي: $Co_{(g)} + Cl_{2(g)} \rightleftharpoons CoCl_{2(g)}$

يساوي $8.2x10^{-2}$ . أوجد تركيز $CoCl_2$

علما بأن تراكيز المواد $[Co] = 0.15\ mol/L = [Cl_2]$ , $0.15\ mol/L$

**الحل**

$$K_{eq} = \frac{[COCl_2]}{[Co][Cl_2]} = [COCl_2] = [Co][Cl_2] X\ K_{eq} = [COCl_2] = [0.15][0.15]X8.2x10^{-2}$$

$$= 18.45x10^{-4}\ mol/L$$



almanahj.com/sa
2026 2025
موقع المناهج السعودية

# حساب التراكيز عند الاتزان

**تدريب 2**

ثابت الاتزان للتفاعل التالي: $CO_{(g)} + 3H \rightleftharpoons CH_{4(g)} + H_2O_{(g)}$

يساوي 3.933 أوجد تركيز $CH_4$ علماً بأن : $[CO] = 0.85 , [H_2] = 1.333 , [H_2O] = 0.286$

الحل

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

$$[CH_4] = \frac{3.933X[0.85][1.333]^3}{[0.286]} = 27.7 \text{ mol/L}$$

# حساب التراكيز عند الاتزان

وزارة التعليم
Ministry of Education

$2H_2S_{(g)} \rightleftharpoons 2H_{2(g)} + S_2$

**تدريب 3**

ثابت الاتزان للتفاعل التالي يساوي $2.27 \times 10^{-3}$ ، أوجد تركيز $H_2$ علما بأن تراكيز المواد $[H_2S] = 0.05$ mol/L ، $[S_2] = 0.184$ mol/L

الحل

$$K_{eq} = \frac{[H_2]^2[S_2]}{[H_2S]^2} \quad = \quad [H_2]^2 = \frac{K_{eq}[H_2S]^2}{[S2]}$$

$$[H_2]^2 = \frac{[2.27 \times 10^{-3}] \times [0.184]^2}{0.05} = 0.00142 \text{ mol/L} \qquad [H_2] = \sqrt{0.00142} = 0.0377 \text{ mol/L}$$



almanahj.com/sa
2026 2025
موقع المناهج السعودية

# حساب التراكيز عند الاتزان

وزارة التعليم
Ministry of Education

**الخلاصة**

يمكن استعمال تعبير ثابت الاتزان في حساب تراكيز المواد وذوبانيتها .

**لحساب التراكيز عند الاتزان**

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



almanahj.com/sa
2026 2025
موقع المناهج السعودية

# حساب التراكيز عند الاتزان

وزارة التعليم
Ministry of Education

## المراجع:




كتاب كيمياء3 التعليم الثانوي نظام المقررات
(مسار العلوم الطبيعية)
طبعة 1442 – 2020م
الفصل الدراسي الأول

almanahj.com/sa
2026 2025
موقع المناهج السعودية