تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

	almanahj.com/ae 2025 2024 موقع المناهج الإماراتية

قوانين وحدة سرعة التفاعل الكيميائي

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2024-10-25 15:58:16

المزيد من مادة كيمياء:	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

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر المتقدم

صفحة المناهج الإماراتية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر المتقدم والمادة كيمياء في الفصل الأول

1	ملزمة أوراق عمل الوحدة الأولى الطاقة والتغيرات الكيميائية
2	دليل المعلم وحدة الاتزان الكيميائي
3	مراجعة شاملة الوحدة الأولى Change Chemical and Energy متبوعة بمفاتيح الإجابات
4	حل أوراق عمل الوحدة الأولى Change Chemical and Energy الطاقة والتغيرات الكيميائية
5	أوراق عمل الوحدة الأولى Change Chemical and Energy الطاقة والتغيرات الكيميائية

قوانين سرعة التفاعل الكيميائي

إذا ودك تشوف
الشـــرح الدرس

الفكرة الرئيسة : قانون سرعة التفاعل عبارة عن علاقة رياضية - يمكن تحديدها بالتجربة - تربط بين سرعة التفاعل وتركيز المادة المتفاعلة

قانون سرعة التفاعل : قانون يعبّر عن العلاقة بين سرعة التفاعل الكيميائي وتركيز المواد المتفاعلة

$R = k[A]$ ← سرعة التفاعل
تركيز المادة المتفاعلة
ثابت سرعة التفاعل

- وهو قيمة عددية ثابتة
- وظيفتها: ربط سرعة التفاعل بتركيز المواد المتفاعلة
- لها وحدات مختلفة مثل : $(L^2/mol^2.s)\ (L/mol.s)\ (S^{-1})$
- ملحوظة !! سرعة التفاعل K لا يتغيّر مع التركيز، ولكنّه يتغير مع تغيّر درجة الحرارة فقط

رتبة التفاعل :

يُعرف الرقم العلوي الذي يمثّل الأس للمادة المتفاعلة بـ رتبة التفاعل

$R = k[A]^1$

الرتبة الكلية للتفاعل :

هو ناتج جمع رُتب المواد المتفاعلة في التفاعل الكيميائي.

القانون العام لسرعة التفاعل في هذه المعادلة الكيميائية نواتج ← $aA + bB$

القانون العام لسرعة التفاعل

$R = k[A]^m[B]^n$

سرعة التفاعل تساوي حاصل ضرب ثابت سرعة التفاعل في تراكيز المواد المتفاعلة كل منها مرفوع للأس (الرتبة) التي يتم تحديدها تجريبيًا.

https://t.me/manaralattas

تحديد رتبة التفاعل

خطوات إيجاد الرتبة الكلية للتفاعل $R = k[A]^m[B]^n$

لإيجاد m (رتبة المادة المتفاعلة الأولى) :

١) نختار تركيزين متتاليين متغيرين
٢) بناء عليه نحدد السرعة المقابلة لهما
٣) نقسم التركيز الكبير على التركيز الصغير
من خلال هذا القانون

$$\left[\frac{A^2}{A^1}\right]^m = \frac{R^2}{R^1}$$

٤) نوجد n بنفس الطريقة
٥) نجمع رتب المواد المتفاعلة m و n لنحصل على الرتبة الكلية للتفاعل

مسائل تدريبية

18. اكتب معادلة قانون سرعة التفاعل $aA \rightarrow bB$ إذا كان تفاعل المادة A من الرتبة الثالثة.

19. إذا علمت أن التفاعل $2NO_{(g)} + O_{2(g)} \rightarrow 2NO_{2(g)}$ من الرتبة الأولى للأكسجين، والرتبة الكلية للتفاعل هي الرتبة الثالثة، فما القانون العام لسرعة التفاعل؟

20. في ضوء البيانات التجريبية الواردة في الجدول الآتي، حدد قانون سرعة التفاعل: نواتج $aA + bB \rightarrow$
(ملاحظة : أي رقم مرفوع إلى القوة صفر يساوي 1. على سبيل المثال: $(55.6)^0 = 1$ و $((0.22)^0 = 1$)

بيانات تجريبية			
رقم المحاولة	التركيز الابتدائي [A](M)	التركيز الابتدائي [B](M)	السرعة الابتدائية mol/(l·s)
1	0.100	0.100	2.00×10^{-3}
2	0.200	0.100	2.00×10^{-3}
3	0.200	0.200	4.00×10^{-3}

18.

19.

20.

https://t.me/manaralattas