شغف رفيقك خطوة بخطوة

شغف التعليمي

Educational passion

القناة الرئيسية " فريق شغف التعليمي "

https://t.me/alsh276

مكتبة شغف " بوت الملفات "

https://t.me/passion_study_bot

الوحدة الثالثة البحث الأول

أفكار مسائل سرعة التفاعل الكيميائي

A. النمط الأول:

$A + B \rightarrow C$ $(V=K[A]^x.[B]^y)$

بإعطاء تراكيز المواد ضمن ثلاث تجارب وبإعطاء سرعة التفاعل في كل تجربة

- أولاً: استنتاج قيم χ و Y
- نعوض قيم التجارب الثلاثة في عبارة سرعة التفاعل
- نشكل ثلاث معادلات
- نقسم الأولى على الثانية ثم الثالثة على الأولى حسب سهولة الإختصارات
- نوجد قيم χ و Y
- ثانياً: استنتاج رتبة التفاعل
- نجمع χ و Y
- ثالثاً: كتابة عبارة سرعة التفاعل

نعوض χ و Y في علاقة السرعة

- رابعاً: حساب k
- من خلال قيم إحدى التجارب
- لدينا قيمة السرعة
- لدينا تراكيز المواد المتفاعلة
- لدينا χ و Y
- نعوض ثم نوجد k
- خامساً: إثبات أن التفاعل من مرتبة محددة
- نتبع خطوات أولاً وثانياً تماماً

B. النمط الثاني: (عدد=k)

$3A + B \rightarrow 2C$

بإعطاء معادلة نركز فيها على المواد المتفاعلة وبإعطاء قيمة الثابت k

- أولاً: كتابة عبارة سرعة التفاعل

$V=K[A]^3.[B]$

هي جداء تراكيز المواد المتفاعلة وكل منها مرفوع الى الأس الذي يساوي عدد الأمثال التفاعلية المشتركة بها في المعادلة الموزونة مضروبة ب

- ثانياً: حساب سرعة التفاعل في الحالات
  - نحسب التراكيز الابتدائية بعد المزج لكل من المواد المتفاعلة

بعد التمديد $n_1=n_2$ قبل التمديد

$C_1.V_2=C_2.V_2$

ثم نشكل سطرين :

بالنسبة للسطر الأول (الإبتدائي)

- ❖ تركيز المواد المتفاعلة هو نفسه أوجدناه من القانون السابق

تركيز المواد الناتجة هو χ مضروبة بأمثال المعادلة

بالنسبة للسطر الثاني (التوازن)

- ❖ تركيز المواد المتفاعلة في السطر الأول مطروح منها χ مضروبة بأمثال المادة في المعادلة
- ❖ تركيز المواد الناتجة هو χ مضروبة بأمثال المعادلة

نناقش عدة حالات :

الحالة الأولى : حساب السرعة بعد زمن يتشكل فيه مقدار من المادة الناتجة

المقدار $= \chi$ 2 $\rightarrow$ المقدار $= 2C$

نوجد χ ثم نعوضها في السطر الثاني للمواد المتفاعلة ثم نحسب السرعة

الحالة الثانية : حساب السرعة الابتدائية

نعوض التراكيز من السطر الأول فقط للمواد المتفاعلة في قانون السرعة

Educational passion

الحالة الثالثة: حساب سرعة التفاعل عندما تنقص إحدى المواد المتفاعلة ب(مقدار)

إما المقدار = χ 3. (A)

أو المقدار = χ. (B)

نعوض χ في المادة المتفاعلة الثانية ثم نحسب سرعة التفاعل

الحالة الرابعة: حساب سرعة التفاعل عندما يصبح تركيز إحدى المواد المتفاعلة (مقدار)

إما المقدار = χ 3- $[A]_0$.(A)

أو المقدار = χ - $[B]_0$.(B)

نعوض χ في المادة المتفاعلة التالية ثم نحسب سرعة التفاعل

الحالة الخامسة : حساب سرعة التفاعل عندما يتفكك (مقدار) من المادة

كل $100\ mol.l^{-1}$ يتفكك منها المقدار

كل (المادة) يتفكك منها W $mol.l^{-1}$

الحالة السادسة :حساب سرعة التفاعل عندما يتوقف التفاعل

1. إما المادة المتفاعلة الأولى تساوي الصفر

أو المادة المتفاعلة الثانية تساوي الصفر

2. عندما تكون χ سالبة نرفض الحل

3. نثبت صحة الحل ثم نعوض χ ونحسب السرعة

شعف التعليمي
Educational passion

شغف رفيقك خطوة بخطوة

شغف التعليمي

Educational passion

القناة الرئيسية " فريق شغف التعليمي "

https://t.me/alsh276

مكتبة شغف " بوت الملفات "

https://t.me/passion_study_bot