ملاحظات درس سرعة التفاعل الكيميائي

1ـ **عند كتابة السرعة الوسطية: أوّلاً:** لاستهلاك أو تشكل مادة: **لا** نقسم على الأمثال.

ثانياً: نقسم على الأمثال

٢ـ **العلاقة بين طاقة التنشيط و سرعة التفاعل** هي علاقة عكسية.

٣ـ التفاعلات التي تحتاج إلى طاقة تنشيط **منخفضة** تكون **سريعة**.

٤ـ التفاعلات التي تحتاج إلى طاقة تنشيط **مرتفعة** تكون **بطيئة**.

٥ـ كلما **زاد** عدد الروابط الواجب تفكيكها كلما **قلت سرعة التفاعل**.

٦ـ كلما **زادت** طاقة الروابط الواجب تفكيكها كلما **قلت سرعة التفاعل**.

٧ـ تؤدي **زيادة درجة الحرارة** إلى **زيادة سرعة التفاعل**.

٨ـ تؤدي **زيادة تركيز** المواد المتفاعلة إلى **زيادة عدد التصادمات الفعالة**.

٩ـ التفاعلات **المتجانسة** هي التفاعلات التي **تحدث في طور واحد**.

١٠ـ التفاعلات **غير المتجانسة** هي التفاعلات التي **تحدث في أطوار مختلفة**.

١١ـ احتراق **مسحوق** مادة **أسرع** من احتراق **قطعة** من هذه المادة **مماثلة لها في الكتلة، بسبب زيادة سطح التماس**.

Education Team

١٢ـ **حساب السرعة اللحظية بيانياً**، يتم من خلال **حساب الميل** و هو **فرق ال y على فرق ال X**.

١٣ـ **التفاعلات الأولية** هي التفاعلات التي **تحدث في مرحلة واحدة** تتوافق فيها عبارة السرعة اللحظية مع معادلة التفاعل المعطاة.

١٤ـ في **التفاعل الأولي** تتناسب سرعة التفاعل اللحظية **طرداً** مع **جداء** تراكيز المواد المتفاعلة مرفوع كل منها إلى أس يساوي الأمثال التفاعلية.

١٥ـ ثابت سرعة التفاعل يتعلق **بطبيعة المواد المتفاعلة و درجة الحرارة، ليس له واحدة.**

١٦ـ **التفاعلات غير الأولية** هي **تفاعلات تتم على عدة مراحل** لا تتوافق فيها عبارة السرعة اللحظية مع معادلة التفاعل المعطاة، و **تعطى عبارة السرعة للمرحلة الأبطأ.**

١٧ـ سرعة التفاعل في التفاعلات **ذات الرتبة صفر** تتحدد بمجموعة من العوامل: **مساحة سطح التماس و الحفاز.**

١٨ـ **مضاعفة الضغط** تؤدي إلى **مضاعفة التركيز.**

١٩ـ **مضاعفة الحجم** تؤدي إلى **نقصان التركيز.**

MOHAMAD HAMADEH

حالات مسائل سرعة التفاعل

الحالة الأولى: تُعطى تراكيز المواد المتفاعلة : نعوض مباشرة في القانون.

الحالة الثانية: تعطى عدد المولات n وحجم المحلول V : في هذه الحالة نحسب تراكيز الموادة المتفاعلة قبل البدء في الحل و ذلك من خلال قانون $C = n \div V$ مع الانتباه إلى تحويل حجم المحلول من ml إلى l و ذلك بضرب القيمة المعطاة ب 10^{-3}

الحالة الثالثة: مسائل المزج: في هذه الحالة نستخدم قانون عدد المولات قبل التمديد يساوي عدد المولات بعد التمديد.

الحالة الرابعة: يطلب حساب السرعة بدون أن تعطى تراكيز المواد المتفاعلة بشكل صريح: نعتمد طريقة الثلاثة سطور الذهبية.

ملاحظة عن الثلاثة سطور: إذا قال ينقص فيه يزداد فيه أو نسبة مئوية: نستخدم السطر الثاني. **إذا قال يصبح فيه:** نستخدم السطر الثالث.

نهاية الملاحظات

إعداد و تقديم: مُحَمَّدُ حَمّادة.