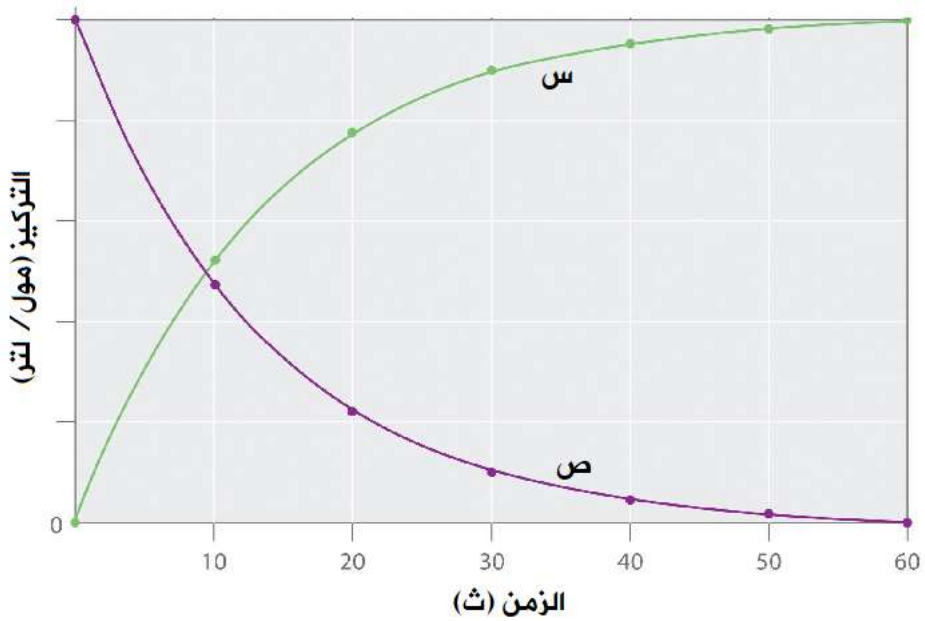
إجابات أسئلة الدرس

تغير سرعة التفاعل مع الزمن

شبكة منهاجي التعليمية

سؤال ١ :

أجريت تجربة لقياس سرعة التفاعل التالي: A → B ، وتم تمثيل العلاقة البيانية بين تراكيز كل من المتفاعلات والنواتج والزمن، كما في الشكل التالي:



١- أي المنحنيين يمثل المادة B ؟ المنحنى (س) لأن B نواتج للتفاعل، وتراكيز النواتج تزداد مع الزمن.
٢- في أي الفترتين الزمنيتين يكون معدل سرعة التفاعل أعلى: الفترة (١٠ – ٢٠) ث، أم (٢٠ – ٣٠) ث؟ الفترة (١٠ – ٢٠) ث؛ لأن التناقص في تراكيز المتفاعلات في هذه الفترة أكبر من التناقص في تراكيز المتفاعلات في الفترة (٢٠ – ٣٠)ث.

سؤال ٢ :

انظر إلى البيانات الواردة في الجدول أدناه، والمتعلقة بالتفاعل التالي ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:

$$CO_{(g)} + NO_{2\,(g)} \longrightarrow CO_{2\,(g)} + NO_{(g)}$$

[CO]	$[NO_2]$	الزمن (ث)	السرعة اللحظية (مول/لتر . ث)
٠,١٠٠	٠,١٠٠	٠	$٤,٩ \times ١٠^{-٣}$
٠,٠٦٧	٠,٠٦٧	١٠	$٢,٢ \times ١٠^{-٣}$
٠,٠٥٠	٠,٠٥٠	٢٠	$١,٢ \times ١٠^{-٣}$
٠,٠٤٠	٠,٠٤٠	٣٠	$٠,٨ \times ١٠^{-٣}$
٠,٠٣٣	٠,٠٣٣	٤٠	$٠,٥ \times ١٠^{-٣}$
٠,٠١٧	٠,٠١٧	١٠٠	$٠,١ \times ١٠^{-٣}$

١- عند أي زمن تكون سرعة التفاعل أعلى: عند الزمن ٢٠ أم ٣٠ ثانية؟ عند الزمن ٢٠ ث.
٢- هل تبقى سرعة التفاعل ثابتة مع مرور الزمن؟ لا.
٣- ماذا يحدث لسرعة التفاعل مع تناقص تراكيز المواد المتفاعلة؟ تقل.
٤- عند أي زمن تكون سرعة التفاعل أعلى ما يمكن؟ لماذا؟ عند الزمن (صفر)؛ أن تراكيز المتفاعلات تكون أعلى ما يمكن.
٥- ماذا تسمى سرعة التفاعل عند الزمن صفر؟ السرعة الابتدائية.
٦- ماذا تسمى سرعة التفاعل عند الزمن ٣٠ ثانية؟ السرعة اللحظية.

شبكة منهاجي التعليمية