قوانين سرعة التفاعل الكيميائي

اقرأ، في كتابك، حول قوانين سرعة التفاعلات، وتحديد رتبة التفاعل.

أكمل الجمل في أدناه، مستعملًا المصطلحات الآتية:

تفاعل كيميائي	قانون سرعة التفاعل	ثابت سرعة التفاعل
رتب التفاعل	التركيز	الزمن

$$aA + bB \rightarrow cC + dD \qquad \text{المعادلة 1}$$

$$-\frac{\Delta[A]}{\Delta t} = k\,[A]^m\,[B]^n \qquad \text{المعادلة 2}$$

1. تصف المعادلة 1 .....
2. تُمثِّل المعادلة 2 تعبيرًا رياضيًّا حول العلاقة بين سرعة التفاعل الكيميائي وتركيز المواد المتفاعلة، وهو ما يعرف بـ.....
3. يُسمّى k في المعادلة 2 .....، وهو قيمة عددية تربط سرعة التفاعل والتركيز عند درجة حرارة محدَّدة.
4. يُمثِّل المتغيّران m و n .....، ويعبّران عن كيفية تأثُّر سرعة التفاعل بتركيز المواد المتفاعلة.
5. تُمثِّل الأقواس [ ] .....
6. يُمثِّل المتغيّر t .....

أجب عن الأسئلة أدناه المتعلّقة بقانون سرعة التفاعل الآتي:

$$R = k\,[A]^1\,[B]^2$$

7. ما رتبة التفاعل بالنسبة للمادة A؟ .....
8. ما رتبة التفاعل بالنسبة للمادة B؟ .....
9. ما رتبة التفاعل الكلية وفقًا لقانون سرعة التفاعل؟ .....
10. عندما يتضاعَف تركيز المادة A ستتضاعف سرعة التفاعل الكيميائي. ماذا يمكن أن يحدث إذا تضاعف تركيز المادة B؟

.....

11. يمكن التعبير عن سرعة تفاعل ما على النحو الآتي: $5k\,[A]^2$. ما رتبة هذا التفاعل؟

.....

LIVEWORKSHEETS