

امتحان تجريبي في الوحدة الثالثة للعام ٢٠١٩/٢٠٢٠م

مدة الامتحان: نصف ساعة فقط
إعداد الأستاذ: أحمد العجوري
٠٧٩٦٥٧٣١٣٢

طريق النجاح
الكيمياء
النهج الجديد

المبحث: الكيمياء – سرعة التفاعل.
الفرع: العلمي

السؤال الأول (١٩ علامة)

أ. يبين الجدول التالي بيانات تفاعل افتراضي عند درجة حرارة معينة $A_2 + B_2 \longrightarrow 2AB$ ، فإذا علمت أن رتبة التفاعل الكلي = (٣)، أجب عن الأسئلة التالية:

رقم التجربة	[A] مول/لتر	[B] مول/لتر	سرعة التفاعل مول/لتر.ث
١	٠,١	٠,١	$١٠ \times ٠,٤$
٢	٠,٣	٠,١	$١٠ \times ١,٢$
٣	٠,٣	٠,٢	؟؟؟

١. ما رتبة التفاعل للمادة A؟

٢. ما رتبة التفاعل للمادة B؟

٣. اكتب قانون سرعة التفاعل

٤. ما قيمة ثابت السرعة k؟

٥. احسب سرعة التفاعل في التجربة رقم (٣).

ب. فسّر: تزداد سرعة التفاعل الكيميائي عند زيادة تراكيز المواد المتفاعلة. (٤ علامات)

السؤال الثاني (٢١ علامة)

يحتوي الجدول أدناه بعض المعلومات عن التفاعل الافتراضي $A_2 + B_2 \longrightarrow 2AB$ ، ادرسه جيداً ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:

طاقة وضع المواد المتفاعلة	مقدار الانخفاض في طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي باستخدام العامل المساعد	طاقة وضع المعقد المنشط باستخدام العامل المساعد	طاقة التنشيط للتفاعل العكسي باستخدام العامل المساعد
٦٠ كيلوجول	٤٠ كيلوجول	٨٠ كيلوجول	٤٠ كيلوجول

١. ما قيمة طاقة وضع المواد الناتجة؟

٢. ما قيمة طاقة الوضع للمعقد المنشط دون استخدام العامل المساعد؟

٣. ما مقدار طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي باستخدام العامل المساعد؟

٤. ما مقدار طاقة التنشيط للتفاعل العكسي دون استخدام العامل المساعد؟

٥. ما قيمة $H\Delta$ للتفاعل مبيناً إشارته؟

٦. ما نوع التفاعل (ماص أم طارد)؟

٧. ما تأثير استخدام العامل المساعد (تزداد، تقل، تبقى ثابتة) على كل من:

أ- طاقة وضع المواد المتفاعلة.

ب- التغير في المحتوى الحراري.

ج- طاقة وضع المعقد المنشط.

«انتهت الأسئلة»

السؤال الأول (١٩ علامة)

أ. ٣ علامات لكل فرع

١.١ $k = [A]^1 [B]^2$ سرعة التفاعل = ٢.٢

٤.٤

٥. سرعة التفاعل = $4 \times (0,3) \times (0,2)^2 = 4 \times 0,3 \times 0,04 = 0,48$ مول/لتر.ث

علامتان للتطبيق الصحيح وعلامة واحدة للإجابة النهائية وتقبل بأي صورة

ب. (٤ علامات)

زيادة تراكيز المواد المتفاعلة، تؤدي إلى زيادة عدد الجزيئات في وحدة الحجم (علامة)، مما يؤدي إلى زيادة عدد التصادمات المحتملة (علامة)، مما يؤدي إلى زيادة عدد التصادمات الفعالة (علامة)، مما يؤدي إلى زيادة سرعة التفاعل الكيميائي (علامة).

السؤال الثاني (٢١ علامة)

١. ٤٠ كيلوجول

٢. ١٢٠ كيلوجول

٣. ٢٠ كيلوجول

٤. ٨٠ كيلوجول

٥. -٢٠ كيلوجول

٦. طارد

٧.

أ. تبقى ثابتة.

ب. تبقى ثابتة

ج. تقل

٣ علامات لكل فرع

علامة واحدة لكل فرع