السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي وانقلها إلى ورقة إجابتك: (30 درجة)

س1- يحدث تفاعل التفكك التالي في شروط مناسبة : $3A \longrightarrow 2B+C$ فإذا علمت أن تركيز A يتغير من $0.02\ mol.L^{-1}$ إلى $0.002\ mol.L^{-1}$ خلال 200 S فتكون سرعة تشكل المادة B الوسطية :

A	$3\times10^{-3} mol.L^{-1}.S^{-1}$	B	$6\times10^{-5} mol.L^{-1}.S^{-1}$	C	$5\times10^{-5} mol.L^{-1}.S^{-1}$	D	$12.5\times10^{-5} mol.L^{-1}.S^{-1}$

س2- سرعة التفاعلات ذات الرتبة صفر تتوقف على :

A	عدد الجزيئات المتفاعلة	B	ثابت السرعة K	C	تراكيز المواد المتفاعلة	D	مساحة سطح التماس والحفاز

س3- من أجل التفاعل الأولي : $2A_{(g)}+B_{(g)} \longrightarrow C$ إذا ازداد تركيز A ثلاث مرات ونقص تركيز B مرتين فإن سرعة التفاعل :

A	$\nu' = \frac{2}{9}\nu$	B	$\nu' = 4.5\ \nu$	C	$\nu' = \nu$	D	$\nu' = 4\ \nu$

السؤال الثاني: ما هي شروط التصادم الفعال. (10 درجة)

السؤال الثالث: ما هي المراحل التي تمر بها التفاعلات الكيميائية التي تحتاج لطاقة تنشيط . (15 درجة)

السؤال الرابع: ما هي العوامل المؤثرة في سرعة التفاعل و وضح كيف يعمل الحفاز على زيادة سرعة التفاعل الكيميائي . (10 درجة)

السؤال الخامس: أجب عن أحد السؤالين التاليين : (15 درجة)

1) فسر ما يلي : a) ازدياد سرعة التفاعل الكيميائي بازدياد درجة الحرارة .

b) احتراق مسحوق الفحم أسرع من احتراق قطعة فحم مماثلة له بالكتلة .

2) قارن بين : a) التفاعلات الكيميائية السريعة والبطيئة (طاقة التنشيط _ عدد الجزيئات التي تمتلك هذه الطاقة) .

b) التفاعلات الكيميائية المتجانسة وغير المتجانسة (التعريف _ ازدياد السرعة) .

السؤال السادس: حل المسائل التالية: (25 درجة للأولى _ 35 درجة للثانية _ 30 درجة للثالثة _ 30 درجة للرابعة)

المسألة الأولى: يتم التفاعل التالي وفق شروط مناسبة : نواتج $xA_{(g)}+yB_{(g)} \longrightarrow$ وسجلت البيانات التالية:

رقم التجربة	[A] $mol.L^{-1}$	[B] $mol.L^{-1}$	سرعة التفاعل $mol.L^{-1}.S^{-1}$
1	0.1	0.1	1.35×10^{-3}
2	0.1	0.2	5.4×10^{-3}
3	0.2	0.2	10.8×10^{-3}

والمطلوب : 1) أوجد علاقة سرعة التفاعل اللحظية ثم حدد رتبة التفاعل .

2) احسب قيمة ثابت السرعة .

3) احسب سرعة التفاعل عندما يكون $[A]=0.05\ mol.L^{-1}$ _ $[B]=0.1\ mol.L^{-1}$.

0947205146 0988440574

المسألة الثانية: يحدث التفاعل الأولي الممثل بالمعادلة : $2A_{(g)} + B_{(g)} \longrightarrow 2C_{(g)}$ في وعاء حجمه 2L

فإذا كانت عدد المولات الابتدائية لـ A هي 2moL و لـ B هي 4moL وثابت السرعة K=0.5 والمطلوب احسب:

1) قيمة السرعة الابتدائية للتفاعل .
2) قيمة سرعة التفاعل عندما يصبح $[C]=0.4\ mol.L^{-1}$.
3) قيمة سرعة التفاعل عندما ينقص فيه تركيز A بمقدار $0.6\ mol.L^{-1}$.
4) تركيز المواد المتفاعلة والناتجة عند توقف التفاعل .

المسألة الثالثة: مزج 200mL من محلول مادة A تركيزه $5\ mol.L^{-1}$ مع 300mL من محلول مادة B تركيزه $2\ mol.L^{-1}$ فيحدث التفاعل التالي في درجة حرارة معينة : $2A_{(g)} + B_{(g)} \longrightarrow 2C_{(g)}$ والمطلوب:

1) احسب سرعة التفاعل الابتدائية إذا علمت أن ثابت سرعة التفاعل 0.1 .
2) احسب تركيز المادة C وسرعة التفاعل عندما يتفاعل 20% من المادة A .
3) احسب سرعة التفاعل عندما يتشكل فيه 0.5 mol من المادة C .
4) بين كيف تتغير السرعة الابتدائية للتفاعل إذا تضاعف حجم الوعاء الذي يحدث فيه التفاعل مع بقاء درجة الحرارة ثابتة .

المسألة الرابعة: يتم التفاعل الأولي الآتي $A_{(g)} + 3B_{(g)} \longrightarrow 2C_{(g)}$ في الدرجة $25^{\circ}C$ والضغط الجوي النظامي :

فإذا كانت التراكيز الابتدائية : $[A]=0.5\ mol.L^{-1}$ $[B]=0.3\ mol.L^{-1}$ والمطلوب:

1) قيمة السرعة الابتدائية للتفاعل إذا علمت أن ثابت سرعة التفاعل 0.5 .
2) قيمة السرعة عندما يصبح $[B]=0.15\ mol.L^{-1}$.
3) كيف تتغير سرعة التفاعل الابتدائية إذا انخفض تركيز المادة A مرتين وازداد تركيز المادة B مرتين .
4) ما هو حجم الغاز الناتج عند تفاعل 0.6 mol من المادة B عند الدرجة $127^{0}C$ والضغط 41 atm .

انتهت الأسئلة

0947205146 0988440574