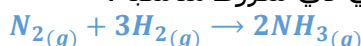


السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة:

١- من أجل التفاعل الأولي الآتي: $2A_{(g)} + B_{(g)} \rightarrow 2C_{(g)}$ إذا ازداد تركيز المادة A مرتين ونقص تركيز المادة B مرتين فإن سرعة التفاعل:			
A - تزداد مرتين	B - تزداد أربع مرات	C - تقل مرتين	D - تقل أربع مرات
٢- يجري في وعاء مغلق التفاعل الأولي الآتي: $2A_{(g)} \rightarrow$ نواتج إذا تضاعف الضغط الكلي فإن سرعة التفاعل:			
A - تزداد أربع مرات	B - تقل أربع مرات	C - تزداد مرتين	D - تقل مرتين
٣- يحترق غاز الميثان وفق التفاعل الآتي: $CH_{4(g)} + 2O_2 \rightarrow CO_{2(g)} + 2H_2O_{(l)}$ إذا كانت السرعة الوسطية لتشكيل H_2O تساوي $0.32 mol.l^{-1}.s^{-1}$ فإن السرعة الوسطية لاختفاء الميثان مقدرة بـ $mol.l^{-1}.s^{-1}$ تساوي:			
A - 0.32	B - 0.16	C - 0.08	D - 0.64

السؤال الثاني: أعط تفسيراً علمياً لما يأتي:

- ١- تصدأ برادة الحديد في الهواء الرطب بسرعة أكبر من قطعة حديد مماثلة لها بالكتلة وفي الشروط ذاتها.
- ٢- احتراق كتلة معينة من الصوف المعدني بأكسجين نقي (100%) أسرع من احتراقها بأكسجين الهواء (21%).

السؤال الثالث: ارسم مخططاً يوضح مراحل تغير الطاقة خلال سير التفاعل علماً أن $\Delta H > 0$.**السؤال الرابع:** ليكن لديك التفاعل الآتي في شروط مناسبة:

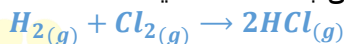
- ١- اكتب العبارة الرياضية لقانون سرعة هذا التفاعل.
- ٢- اكتب العلاقة التي تربط بين السرعة الوسطية لتشكيل NH_3 والسرعة الوسطية لاختفاء H_2 .

السؤال الخامس: اكتب العلاقة المعبرة عن سرعة التفاعل للتفاعل الآتي:

ثم اقترح طرقاً لزيادة سرعة هذا التفاعل.

السؤال السادس: حل المسائل الآتية:

المسألة الأولى: يحدث التفاعل الممثل بالمعادلة الآتية:



وقد تم تعيين تغير تركيز H_2 خلال الزمن وفق الجدول الآتي:

0.63	0.69	0.78	0.84	0.92	1	$[H_2] mol.l^{-1}$
50	40	30	20	10	0	$t(s)$

والمطلوب:

- ١- اكتب عبارة السرعة الوسطية للمواد المتفاعلة و الناتجة ثم عبارة السرعة الوسطية للتفاعل.
- ٢- احسب السرعة الوسطية لاستهلاك غاز H_2 بين اللحظتين $0 \rightarrow 10s$.
- ٣- احسب السرعة الوسطية لتشكيل غاز HCl بين اللحظتين $40 \rightarrow 50s$.

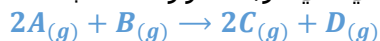
المسألة الثانية: وضع $5 mol$ من المادة A في وعاء مغلق سعته $10 L$ ويسخن الوعاء إلى درجة حرارة معينة فحدث التفاعل الأولي الممثل بالمعادلة الآتية:



إذا علمت أن السرعة الابتدائية لهذا التفاعل $v_0 = 1.5 \times 10^{-3} mol.l^{-1}.s^{-1}$ والمطلوب:

- ١- احسب قيمة ثابت سرعة هذا التفاعل.
- ٢- احسب قيمة سرعة التفاعل بعد زمن يصبح فيه $[B] = 0.1 mol.l^{-1}$

المسألة الثالثة: نمزج 800mL من محلول مادة A تركيزه 0.1 mol.l^{-1} مع 200mL من محلول مادة B تركيزه 0.2 mol.l^{-1} فيحدث التفاعل الأولي الآتي في درجة حرارة مناسبة:



المطلوب:

١- احسب سرعة التفاعل الابتدائية علماً أن $K = 10^{-2}$.

٢- احسب سرعة التفاعل بعد زمن يصبح فيه $[A] = [C]$.

المسألة الرابعة: يحدث التفاعل الأولي الممثل بالمعادلة الآتية:



إذا علمت أن : $[A]_0 = 0.4 \text{ mol.l}^{-1}$ و $[B]_0 = 0.6 \text{ mol.l}^{-1}$ و $K = 10^{-2}$. المطلوب:

١- احسب سرعة التفاعل الابتدائية.

٢- سرعة التفاعل بعد زمن يصبح فيه $[C] = 0.4 \text{ mol.l}^{-1}$

٣- تركيز A و B و C عند توقف التفاعل.

٤- بفرض أن التفاعل توقف بعد 10s من لحظة البدء احسب السرعة الوسطية لاختفاء A و السرعة الوسطية لاختفاء B والسرعة الوسطية للتفاعل.

.. انتهت الاسئلة..

