بنك مؤتمت لبحث سرعة التفاعل الكيميائي

قسم الطالب المبتدئ

س1- واحداً من العوامل الآتية ليست من العوامل المؤثرة في سرعة التفاعل :

A	تراكيز المواد المتفاعلة	B	درجة الحرارة
C	طاقة ارتباط النواة	D	الوسيط

س2- تتوقف قيمة ثابت سرعة التفاعل على :

A	طبيعة المواد الناتجة ودرجة الحرارة	B	تراكيز المواد المتفاعلة
C	الضغط ودرجة الحرارة	D	طبيعة المواد المتفاعلة ودرجة الحرارة

س3- لا يدخل تركيز الماء في عبارة سرعة التفاعل لأن الماء :

A	ضغطه ثابت	B	محل وتركيزه ثابت
C	محلول وتركيزه ثابت	D	عدد مولاته ثابت

س4- تغير تراكيز المواد الناتجة خلال تغير الزمن هو :

A	تغير موجب لأن تراكيز المواد الناتجة متزايد	B	تغير سالب لأن تراكيز المواد الناتجة متناقص
C	تغير موجب لأن تراكيز المواد الناتجة متناقص	D	تغير سالب لأن تراكيز المواد الناتجة متزايد

س5- يعبر تغير تركيز المادة المتفاعلة أو الناتجة خلال تغير الزمن عن :

A	رتبة التفاعل	B	ثابت السرعة
C	السرعة الوسطية للتفاعل	D	الوسيط الحفاز

س6- تغير تراكيز المواد المتفاعلة خلال تغير الزمن هو :

A	تغير موجب لأن تراكيز المواد المتفاعلة متزايد	B	تغير سالب لأن تراكيز المواد المتفاعلة متناقص
C	تغير موجب لأن تراكيز المواد المتفاعلة متناقص	D	تغير سالب لأن تراكيز المواد المتفاعلة متزايد

س7- أسرع تفاعل من بين التفاعلات الكيميائية الآتية هو:

A	تفاعلات الأسترة	B	تشكل النفط والغاز في جوف الأرض
C	تفاعل صدأ الحديد	D	تفاعل احتراق غاز البوتان

0947205146
0988440574

س8- تسمى التفاعلات الكيمائية التي تكون فيها المواد المتفاعلة والناتجة في طور واحد بـ :

A	تفاعلات أولية	B	تفاعلات نووية
C	تفاعلات غير متجانسة	D	تفاعلات متجانسة

س9- أي من هذه العبارات صحيحة ؟ في التفاعلات الكيميائية الأولية :

A	لا تتوافق فيها عبارة السرعة اللحظية مع معادلة التفاعل	B	تقاس سرعة التفاعل بسرعة المرحلة الأبطأ
C	تتم التفاعلات بمرحلة واحدة	D	جميع ما سبق صحيح

س10- في التفاعلات غير الأولية :

A	تتم التفاعلات بعدة مراحل	B	لا تتوافق فيها عبارة السرعة اللحظية مع معادلة التفاعل
C	تقاس سرعة التفاعل بسرعة المرحلة الأبطأ	D	جميع ما سبق صحيح

س11- تفاعل حمض كلور الماء مع كربونات الكالسيوم هو :

A	تفاعل متجانس	B	تفاعل غير متجانس
C	تفاعل غير أولي	D	لا يحدث تفاعل

س12- احتراق صوف معدني بالأوكسجين يكون أسرع ما يمكن إذا كان تركيز الأوكسجين في الهواء :

A	20%	B	50%
C	80%	D	0.2%

س13- تركيز المواد الصلبة والسائلة الصرفة تراكيز ثابتة لأن :

A	عدد مولات وحجم المواد الصلبة والسائلة ثابت دوماً	B	عدد مولات المواد الصلبة والسائلة ثابت دوماً
C	حجم المواد الصلبة والسائلة ثابت دوماً	D	تغير عدد المولات يؤدي لتغير الحجم ويبقى التركيز ثابت

س14- تفاعل حمض كلور الماء مع كربونات الكالسيوم هو تفاعل من الرتبة :

A	الأولى	B	الثانية
C	الثالثة	D	الرابعة

س15- تفاعل احتراق غاز ثنائي أوكسيد الكبريت هو تفاعل من الرتبة :

A	الأولى	B	الثانية
C	الثالثة	D	الرابعة

0947205146
0988440574

س16- المركب المرحلي غير الثابت والذي يتشكل آنياً ولا يمكن فصله عن مزيج التفاعل هو :

A	الوسيط الحفاز	B	طاقة التنشيط
C	المركب المتجانس	D	المعقد النشط

س17- الحد الأدنى من الطاقة الواجب توافرها لوصول طاقة المواد المتفاعلة إلى الحالة الانتقالية هي :

A	الطاقة المنتشرة من التفاعل	B	طاقة التنشيط
C	الطاقة الممتصة للتفاعل	D	طاقة الارتباط

س18- أي من هذه العبارات خاطئة من أجل الوسيط الحفاز:

A	مادة تزيد من سرعة التفاعل الكيميائي	B	تسبب ارتفاع في درجة حرارة التفاعل
C	لا يتغير تركيبها الكيميائي عند انتهاء التفاعل	D	تسبب نقصان في طاقة التنشيط دوماً

س19- تتعلق طاقة التنشيط بـ :

A	طبيعة المواد المتفاعلة	B	طبيعة المواد الناتجة
C	طبيعة المواد المتفاعلة والناتجة	D	ثابت سرعة التفاعل ودرجة الحرارة

س20- حتى يحدث التفاعل الكيميائي يجب أن :

A	تصادم دقائقُ الموادّ المتفاعلة مع بعضها	B	تأخذ دقائق الموادّ المتفاعلة وضعاً فراغيّاً مناسباً
C	تمتلك دقائق الموادّ المتفاعلة الحدّ الأدنى من الطّاقة اللازمة لحدوث التّفاعل	D	جميع ما سبق صحيح

س21- طاقة التنشيط E_a في التفاعلات الكيميائية تمثل الفرق بين :

A	طاقة المعقد النشط وطاقة المواد الناتجة	B	طاقة المعقد النشط وطاقة المواد المتفاعلة
C	طاقة المواد المتفاعلة وطاقة المواد الناتجة	D	مجموع طاقات المواد المتفاعلة والناتجة

س22- مجموع أسس تراكيز الموادّ المتفاعلة في عبارة سرعة التّفاعل تعبر عن :

A	الوسيط	B	المعقد النشط
C	رتبة التفاعل	D	التفاعل الأولي

0947205146
0988440574

قسم الطالب المتوسط

س1- يحدث التفاعل الأولي: $A_{(g)}+2B_{(g)} \longrightarrow D_{(g)}$ فإذا تضاعف الضغط على الوعاء فإن سرعة التفاعل:

A	تزداد أربع مرات	B	تقل ثماني مرات
C	تقل أربع مرات	D	تزداد ثماني مرات

س2_ من أجل التفاعل الأولي $2A+3B \rightarrow C$ إذا ازداد تركيز A مرتين ونقص تركيز B مرتين فإن سرعة التفاعل:

A	$v' = \frac{v}{4}$	B	$v' = 2v$
C	$v' = \frac{v}{3}$	D	$v' = \frac{v}{2}$

س3_ سرعة التفاعلات ذات الرتبة صفر تتوقف على:

A	مساحة سطح التماس فقط	B	تراكيز المواد الناتجة
C	تراكيز المواد المتفاعلة	D	مساحة سطح التماس والحفاز

س4_ ميل المماس للمنحني الموضح لتغير تركيز المادة المتفاعلة خلال تغير الزمن عند لحظة محددة يمثل:

A	السرعة الوسطية للتفاعل	B	ثابت سرعة التفاعل
C	السرعة اللحظية للتفاعل	D	رتبة التفاعل

س5- تتساوى السرعة الوسطية لاستهلاك المواد المتفاعلة والسرعة الوسطية لتشكل المواد الناتجة في بعض التفاعلات الكيميائية إذا كان:

A	عدد مولات المواد الناتجة أكبر من عدد مولات المواد المتفاعلة	B	عدد مولات المواد الناتجة أصغر من عدد مولات المواد المتفاعلة
C	عدد مولات المواد الناتجة يساوي عدد مولات المواد المتفاعلة	D	عدد مولات المواد الناتجة نصف عدد مولات المواد المتفاعلة

س6- تزداد سرعة التفاعلات الكيميائية المتجانسة بإزدياد تراكيز المواد المتفاعلة بسبب:

A	زيادة طاقة التنشيط	B	زيادة عدد التصادمات الفعالة
C	زيادة طاقة جزئيات المواد الناتجة	D	تشكل المعقد النشط

س7- احتراق مسحوق الفحم أسرع من احتراق قطعة فحم مماثلة لها بالكتلة بسبب:

A	ازدياد مساحة سطح التماس بين الأطوار المتفاعلة	B	ازدياد درجة حرارة التفاعل
C	ازدياد تراكيز المواد المتفاعلة	D	سرعة تشكل نواتج التفاعل

س8- في التفاعلات الكيميائية المتجانسة تزداد سرعة التفاعل بإزدياد:

A	مساحة سطح التماس بين الأطوار المتفاعلة	B	تراكيز المواد الناتجة أو إحداها
C	تراكيز المواد المتفاعلة أو إحداها	D	ثابت سرعة التفاعل

0947205146
0988440574

س9- في التفاعلات الكيمائية السريعة تكون :

A	طاقة التنشيط كبيرة وعدد الجزئيات التي تمتلك طاقة التنشيط كبير	B	طاقة التنشيط منخفضة وعدد الجزئيات التي تمتلك طاقة التنشيط كبير
C	طاقة التنشيط منخفضة وعدد الجزئيات التي تمتلك طاقة التنشيط قليل	D	طاقة التنشيط كبيرة وعدد الجزئيات التي تمتلك طاقة التنشيط قليل

س10- في التفاعلات الكيمائية البطيئة تكون :

A	طاقة التنشيط كبيرة وعدد الجزئيات التي تمتلك طاقة التنشيط كبير	B	طاقة التنشيط منخفضة وعدد الجزئيات التي تمتلك طاقة التنشيط كبير
C	طاقة التنشيط منخفضة وعدد الجزئيات التي تمتلك طاقة التنشيط قليل	D	طاقة التنشيط كبيرة وعدد الجزئيات التي تمتلك طاقة التنشيط قليل

س11- أي من هذه التفاعلات الكيميائية هو تفاعل متجانس :

A	$C_4H_9Cl_{(aq)}+H_2O_{(L)} \rightarrow C_4H_9OH_{(aq)}+HCl_{(aq)}$	B	$2SO_{2(g)}+O_{2(g)} \rightarrow 2SO_{3(g)}$
C	$C_{(S)}+2S_{(S)} \rightarrow CS_{2(L)}$	D	$CaCO_{3(S)}+2HCl_{(aq)} \rightarrow CaCl_{2(aq)}+CO_{2(g)}+H_2O_{(L)}$

س12- في التفاعلات الكيمائية غير المتجانسة تكون:

A	تزداد سرعة التفاعل بإزدياد مساحة سطح التماس بين الأطوار المتفاعلة	B	مثاله تفاعل حمض كلور الماء مع كربونات الكالسيوم
C	المواد المتفاعلة والناتجة في أطوار مختلفة	D	جميع ما سبق صحيح

س13- يمكن زيادة سرعة تفاعل قطعة من الحديد مع حمض الكبريت الممدد وذلك بـ :

A	زيادة تركيز حمض الكبريت أو استخدام برادة حديد	B	استخدام كتل كبيرة من الحديد
C	زيادة طاقة التنشيط	D	جميع ما سبق صحيح

س14- سرعة احتراق غاز البوتان أكبر من سرعة احتراق الأوكتان لأن :

A	غاز البوتان يستهلك طاقة تنشيط أكبر	B	غاز البوتان تصادماته فعالة
C	الطاقة اللازمة لتحطيم الروابط C-C و C-H أقل في البوتان	D	احتراق غاز البوتان ناشر للحرارة

0947205146
0988440574

س15- يعمل الحفاز على زيادة سرعة التفاعل الكيميائي لأنه :

A	يعمل على زيادة طاقة التنشيط إلى مقدار أكبر من الطاقة اللازمة للتفاعل الأصلي	B	يسبب زيادة عدد التصادمات
C	يسبب زيادة مساحة سطح التماس بين الأطوار المتفاعلة	D	يعمل على تخفيض طاقة التنشيط إلى مقدار أقل من الطاقة اللازمة للتفاعل الأصلي

س16- عند ازدياد سرعة التفاعل بإزدياد درجة الحرارة يحدث جميع ما يلي ما عدا :

A	تزداد عدد الجزيئات التي تملك طاقة حركية أكبر أو تساوي طاقة التّنشيط	B	تزداد عدد التصادمات الفعّالة
C	تزداد طاقة التنشيط لدقائق المواد المتفاعلة	D	تزداد سرعة الحركة العشوائية لدقائق المواد المتفاعلة

س17 – السرعة الوسطية للتفاعل $mA + nB \rightarrow pC + qD$ هو:

A	$v_{(avg)} = -\frac{1}{m}\frac{\Delta[A]}{\Delta t} = -\frac{1}{n}\frac{\Delta[B]}{\Delta t} = \frac{1}{P}\frac{\Delta[C]}{\Delta t} = \frac{1}{q}\frac{\Delta[D]}{\Delta t}$	B	$v_{(avg)} = -\frac{\Delta[A]}{\Delta t} = -\frac{\Delta[B]}{\Delta t} = \frac{\Delta[C]}{\Delta t} = \frac{\Delta[D]}{\Delta t}$
C	$v_{(avg)} = \frac{1}{m}\frac{\Delta[A]}{\Delta t} = \frac{1}{n}\frac{\Delta[B]}{\Delta t} = -\frac{1}{P}\frac{\Delta[C]}{\Delta t} = -\frac{1}{q}\frac{\Delta[D]}{\Delta t}$	D	$v_{(avg)} = -m\frac{\Delta[A]}{\Delta t} = -n\frac{\Delta[B]}{\Delta t} = p\frac{\Delta[C]}{\Delta t} = q\frac{\Delta[D]}{\Delta t}$

س18- يحدث التفاعل التالي في شروط مناسبة $A_{(g)} + B_{(g)} \rightarrow 2C_{(g)}$ فتكون العلاقة بين السرعة الوسطية لتشكل الغاز C والسرعة الوسطية لاستهلاك الغاز A هي :

A	$v_{avg(c)} = v_{avg(a)}$	B	$v_{avg(c)} = 0.2v_{avg(a)}$
C	$v_{avg(c)} = 0.5v_{avg(a)}$	D	$v_{avg(c)} = 2v_{avg(a)}$

س19- يحدث التفاعل التالي في شروط مناسبة : $2A_{(g)} + B_{(g)} \rightarrow 2C$ فإذا ضغط المزيج إلى ثلاثة أضعاف ما كان عليه مع ثبات درجة الحرارة فسوف تتغير سرعة التفاعل :

A	تزداد 3 أضعاف ما كانت عليه	B	تزداد 9 أضعاف ما كانت عليه
C	تزداد 27 ضعف ما كانت عليه	D	تزداد 6 أضعاف ما كانت عليه

س20- يحدث التفاعل الآتي في شروط مناسبة : $2A_{(g)} \rightarrow B_{(g)}$ فتكون عبارة السرعة الوسطية لتشكل B بدلالة السرعة الوسطية لاستهلاك A هي :

A	$v_{avg(B)} = v_{avg(a)}$	B	$v_{avg(B)} = 0.2v_{avg(a)}$
C	$v_{avg(B)} = 0.5v_{avg(a)}$	D	$v_{avg(B)} = 2v_{avg(a)}$

0947205146
0988440574

س21- يتفاعل ثنائي أوكسيد الكبريت والأوكسجين في درجة حرارة معينة وضغط معينين وفق المعادلة التالية:

$2SO_{2\,(g)} + O_{2(g)} \rightarrow 2SO_{3(g)}$ فإذا زدنا الضغط ضعف ما كان عليه فالعلاقة بين السرعتين الابتدائيتين للتفاعل قبل الضغط وبعده هي :

A	تنقص السرعة إلى ثمن ما كان عليه	B	تزداد السرعة ثمانية أضعاف ما كانت عليه
C	تزداد أربعة أضعاف ما كانت عليه	D	تزداد إلى الضعف

س22- من أجل التفاعل الأولي: $2A_{(g)}+B_{(g)} \rightarrow C$ 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	$\nu' = 4\ \nu$

س23- من أجل التفاعل الأولي $2A_{(g)}+B_{(g)} \rightarrow 2C_{(g)}$ إذا ازداد تركيز المادة A مرتين فإن سرعة التفاعل:

A	تزداد مرتين	B	تزداد أربع مرات
C	تقل مرتين	D	تقل أربع مرات

س24- يجري تفاعل أولي في وعاء مغلق : $2A_{(g)} \rightarrow C_{(g)}+D_{(g)}$ فإذا تضاعف الضغط الكلي فقط فإن سرعة التفاعل:

A	تزداد أربع مرات	B	تقل أربع مرات
C	تزداد مرتين	D	تقل مرتين

س25- من أجل التفاعل الأولي $2A_{(g)}+B_{(g)} \rightarrow 2C_{(g)}$ إذا ازداد تركيز المادة A مرتين ويقل تركيز B إلى النصف فإن سرعة التفاعل:

A	$\nu'=8\nu$	B	$\nu'=2\nu$
C	$\nu' = \frac{\nu}{2}$	D	$\nu' = \frac{\nu}{4}$

س26- لدينا التفاعل الأولي الممثل بالمعادلة الآتية : $CH_{4(g)}+2O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)}+2H_2O_{(g)}$ فتكون علاقة السرعة الوسطية للتفاعل هي :

A	$v_{(avg)} = \frac{\Delta[CH_4]}{\Delta t} = \frac{1}{2}\frac{\Delta[O_2]}{\Delta t} = -\frac{\Delta[CO_2]}{\Delta t} = -\frac{1}{2}\frac{\Delta[H_2O]}{\Delta t}$	B	$v_{(avg)} = -\frac{\Delta[CH_4]}{\Delta t} = -\frac{1}{2}\frac{\Delta[O_2]}{\Delta t} = \frac{\Delta[CO_2]}{\Delta t} = \frac{1}{2}\frac{\Delta[H_2O]}{\Delta t}$
C	$v_{(avg)} = -\frac{\Delta[CH_4]}{\Delta t} = -\frac{1}{2}\frac{\Delta[O_2]}{\Delta t} = \frac{\Delta[CO_2]}{\Delta t} = \frac{1}{2}\frac{\Delta[H_2O]}{\Delta t}$	D	$v_{(avg)} = \frac{\Delta[CH_4]}{\Delta t} = \frac{1}{2}\frac{\Delta[O_2]}{\Delta t} = \frac{\Delta[CO_2]}{\Delta t} = \frac{1}{2}\frac{\Delta[H_2O]}{\Delta t}$

قسم الطالب الجيد

س1_ يتفكك مركب A في درجة حرارة مناسبة وفق التفاعل $2A \rightarrow 2B+C$ فإذا علمت أن تركيز A يتغير من $0.02 mol.L^{-1}$ إلى $0.0036\ mol.L^{-1}$ خلال 200 S فإن سرعة تشكل C الوسطية هي :

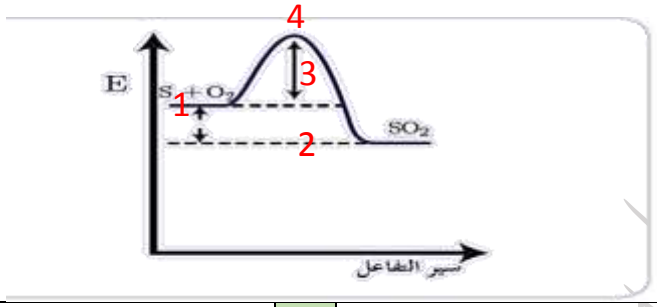
A	$4.1\times10^{-5}\ moL.L^{-1}$	B	$4.1\times10^{-6}\ moL.L^{-1}.S^{-1}$
C	$4.1\times10^{-5}\ moL.L^{-1}.S^{-1}$	D	$41\times10^{-5}\ moL.L^{-1}.S^{-1}$

0947205146 0988440574

س2_ قيمة السرعة الوسطية لتكون المادة C تساوي $0.12\ mol.L^{-1}.S^{-1}$ فتكون السرعة الوسطية لاستهلاك المادة A في التفاعل الآتي : $3A+B \rightarrow 2C$ هي :

A	$18\times10^{-2}\ mol.L^{-1}.S^{-1}$	B	$1.8\ mol.L^{-1}.S^{-1}$
C	$0.18\ mol.L^{-1}$	D	$18\times10^{-4}\ mol.L^{-1}.S^{-1}$

س3- سم الأرقام الموضحة بالشكل:



A	1)طاقة المواد المتفاعلة . 2)طاقة المواد الناتجة . 3)طاقة التنشيط 4) المعقد النشط . 5) التفاعل ماص للحرارة	B	1) طاقة المواد المتفاعلة . 2)طاقة المواد الناتجة . 3) المعقد النشط . 4) طاقة التنشيط . 5) التفاعل ناشر للحرارة
C	1)طاقة المواد المتفاعلة . 2)طاقة المواد الناتجة . 3)طاقة التنشيط . 4) المعقد النشط . 5) التفاعل ناشر للحرارة	D	1)طاقة المواد الناتجة . 2)طاقة المواد المتفاعلة . 3)طاقة التنشيط 4) المعقد النشط . 5) التفاعل ناشر للحرارة

س4- يحدث التفاعل الممثل بالمعادلة الآتية: $A_{(g)} \rightarrow B_{(g)}$ في وعاء حجمه 2L فإذا تغيرت مولات المادة B حسب الجدول :

الزمن S	B(moL)
0	0
20	0.92
30	1.4

فإن تغير تركيز المادة B من 20 S إلى 30 S هو :

A	$24\times10^{-3}\ mol.L^{-1}.S^{-1}$	B	$48\times10^{-3}\ mol.L^{-1}.S^{-1}$
C	$12\times10^{-3}\ mol.L^{-1}.S^{-1}$	D	$48\times10^{-2}\ mol.L^{-1}.S^{-1}$

س5- يحدث التفاعل التالي في شروط مناسبة $xA + yB \rightarrow C$ وقيست السرعة الابتدائية لهذا التفاعل بدلالة تراكيز المواد المتفاعلة :

رقم التجربة	[A]	[B]	سرعة التفاعل
1	0.2	0.2	4×10^{-5}
2	0.2	0.4	4×10^{-5}
3	0.4	0.2	16×10^{-5}

فتكون رتبة التفاعل وثابت سرعة التفاعل هو :

A	الرتبة الثالثة	$K=10^{-3}$	B	الرتبة الثانية	$K=10^{-2}$
C	الرتبة الثانية	$K=10^{-3}$	D	الرتبة الرابعة	$K=10^{-4}$

0947205146
0988440574

س6- يبين الجدول التالي تغير سرعة التفاعل الابتدائية للتفاعل نواتج ← $xA_{(g)}$ عند تراكيز مختلفة :

$[A]\ mol.L^{-1}$	0.1	0.4	1.6
$v_0\ (mol.L^{-1}.S^{-1})$	0.002	0.008	0.032

فتكون رتبة التفاعل وثابت سرعة التفاعل هو :

A	الرتبة الثالثة	$K=10^{-3}$	B	الرتبة الثانية	$K=10^{-2}$
C	الرتبة الثانية	$K=10^{-3}$	D	الرتبة الأولى	$K=2\times10^{-2}$

س7- يحدث التفاعل الآتي في شروط مناسبة : $A_{(g)} \rightarrow 2B_{(g)}$ وقد تم تعيين تغير تركيز المركب A خلال تغير الزمن وفق الجدول :

$[A]mol.L^{-1}$	2	1.82	1.66	1.52
$t\ (S)$	0	20	40	60

فتكون السرعة الوسطية لتشكل B بين اللحظتين 20 S و 60 S هي :

A	$8 \times 10^{-3}\ moL.L^{-1}.S^{-1}$	B	$15 \times 10^{-3}\ moL.L^{-1}.S^{-1}$
C	$12 \times 10^{-3}\ moL.L^{-1}.S^{-1}$	D	$5 \times 10^{-2}\ moL.L^{-1}.S^{-1}$

س8- يحدث التفاعل الآتي في شروط مناسبة : $A_{(g)} \rightarrow 2B_{(g)}$ وقد تم تعيين تغير تركيز المركب A خلال تغير الزمن وفق الجدول :

$[A]mol.L^{-1}$	2	1.82	1.66	1.52
$t\ (S)$	0	20	40	60

فتكون السرعة الوسطية لاستهلاك المادة A بين اللحظتين 20 S و 40 S هي :

A	$15 \times 10^{-3}\ moL.L^{-1}.S^{-1}$	B	$15 \times 10^{-2}\ moL.L^{-1}.S^{-1}$
C	$8 \times 10^{-3}\ moL.L^{-1}.S^{-1}$	D	$5 \times 10^{-2}\ moL.L^{-1}.S^{-1}$

س9- يتم التفاعل التالي وفق شروط مناسبة : $xA_{(g)}+yB_{(g)} \rightarrow$ نواتج 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	1.2×10^{-3}
2	0.1	0.2	4.8×10^{-3}
3	0.2	0.1	2.4×10^{-3}

فتكون سرعة التفاعل عندما يكون $[A]=0.5\ mol.L^{-1}$ $[B]=0.4\ mol.L^{-1}$ هي :

A	$15 \times 10^{-3}\ moL.L^{-1}.S^{-1}$	B	$96 \times 10^{-3}\ moL.L^{-1}.S^{-1}$
C	$45 \times 10^{-4}\ moL.L^{-1}.S^{-1}$	D	$12 \times 10^{-2}\ moL.L^{-1}.S^{-1}$

س10- يحدث تفاعل التفكك التالي في شروط مناسبة : $3A \rightarrow 2B+C$ 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	$12.5\times10^{-5}\ mol.L^{-1}.S^{-1}$

0947205146 0988440574

س11- يتم التفاعل التالي وفق شروط مناسبة : نواتج ← $xA_{(g)}+yB_{(g)}$ 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}

فتكون سرعة التفاعل عندما يكون [A]=0.05 $mol.L^{-1}$ _ [B]=0.1 $mol.L^{-1}$ هي :

A	$45\times10^{-3} mol.L^{-1}.S^{-1}$	B	$67.5\times10^{-5} mol.L^{-1}.S^{-1}$
C	$5\times10^{-5} mol.L^{-1}.S^{-1}$	D	$22.5\times10^{-5} mol.L^{-1}.S^{-1}$

س12- يحدث التفاعل التالي في شروط مناسبة $xA + yB \longrightarrow C$ وقيست السرعة الابتدائية لهذا التفاعل بدلالة تراكيز المواد المتفاعلة

وكانت النتائج التالية :

رقم التجربة	[A]	[B]	سرعة التفاعل
1	0.2	0.2	16×10^{-5}
2	0.2	0.4	32×10^{-5}
3	0.4	0.2	128×10^{-5}

فتكون رتبة التفاعل وثابت السرعة هو :

A	الرتبة الثالثة	$K=10^{-4}$	B	الرتبة الثانية	$K=10^{-2}$
C	الرتبة الثانية	$K=10^{-3}$	D	الرتبة الرابعة	K=0.1

س13- يحدث التفاعل الآتي: $H_2O_{2(aq)} \rightarrow H_2O_{(L)}+\frac{1}{2}O_{2(g)}$ في شروط مناسبة وقد قيست سرعة التفاعل الابتدائية عند التراكيز الآتية فحصلنا على ما يلي :

التجربة	$[H_2O_2]$ $mol.L^{-1}$	$v_o(mol.L^{-1}.S^{-1})$
1	0.1	2×10^{-2}
2	0.2	4×10^{-2}

فيكون ثابت سرعة التفاعل هو :

A	0.1	B	0.2
C	0.3	D	0.4

قسم الطالب المتفوق

س1 - 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 : $2A + B \rightarrow 3C + D$ وإذا علمت أن ثابت سرعة التفاعل 5×10^{-2} فإن سرعة التفاعل الابتدائية هي :

A	$2\times10^{-2} mol.L^{-1}.S^{-1}$	B	$24\times10^{-2} mol.L^{-1}.S^{-1}$
C	$1.2\times10^{-2} mol.L^{-1}.S^{-1}$	D	$4\times10^{-2} mol.L^{-1}.S^{-1}$

0947205146 0988440574

س2 – مزج 600mL من محلول مادة A تركيزه $5\ mol.L^{-1}$ مع 400mL من محلول مادة B تركيزه $3\ mol.L^{-1}$ فيحدث التفاعل التالي في درجة حرارة معينة: $2A + B \rightarrow 3C + D$ وإذا علمت أن ثابت سرعة التفاعل 2×10^{-2} فإن سرعة التفاعل عندما يصبح فيه تركيز المادة C $0.6\ moL.L^{-1}$ هي:

A	$13.52\times10^{-2}\ moL.L^{-1}.S^{-1}$	B	$13\times10^{-2}\ moL.L^{-1}.S^{-1}$
C	$52\times10^{-2}\ moL.L^{-1}.S^{-1}$	D	$52\times10^{-3}\ moL.L^{-1}.S^{-1}$

س3 – يحدث التفاعل التالي في درجة حرارة معينة: $2A + B \rightarrow 3C + D$ فإذا كانت التراكيز الابتدائية $[A]=2\ mol.L^{-1}$ $[B]=1.2\ mol.L^{-1}$ وإذا علمت أن ثابت سرعة التفاعل 5×10^{-2} فإن سرعة التفاعل عندما يتفاعل 10% من المادة A هي:

A	$1.82\times10^{-2}\ moL.L^{-1}.S^{-1}$	B	$17.2\times10^{-2}\ moL.L^{-1}.S^{-1}$
C	$17.82\times10^{-2}\ moL.L^{-1}.S^{-1}$	D	$7.82\times10^{-2}\ moL.L^{-1}.S^{-1}$

س4 – يحدث التفاعل التالي في درجة حرارة معينة: $2A + B \rightarrow 3C + D$ فإذا كانت التراكيز الابتدائية $[A]=2\ mol.L^{-1}$ $[B]=1.2\ mol.L^{-1}$ وإذا علمت أن ثابت سرعة التفاعل 5×10^{-2} فإن سرعة التفاعل بعد زمن ينقص فيه [B] بمقدار 0.7 هي:

A	$8\times10^{-4}\ moL.L^{-1}.S^{-1}$	B	$3\times10^{-3}\ moL.L^{-1}.S^{-1}$
C	$2\times10^{-2}\ moL.L^{-1}.S^{-1}$	D	$9\times10^{-3}\ moL.L^{-1}.S^{-1}$

س5 – يحدث التفاعل التالي في درجة حرارة معينة: $A + 2B \rightarrow 3C + D$ فإذا كانت التراكيز الابتدائية $[A]=1.4\ mol.L^{-1}$ $[B]=2.2\ mol.L^{-1}$ وإذا علمت أن ثابت سرعة التفاعل 4×10^{-2} فإن سرعة التفاعل بعد زمن يصبح فيه تركيز A نصف ما كان عليه هي:

A	$15\times10^{-2}\ moL.L^{-1}.S^{-1}$	B	$17.92\times10^{-3}\ moL.L^{-1}.S^{-1}$
C	$5\times10^{-3}\ moL.L^{-1}.S^{-1}$	D	$3\times10^{-3}\ moL.L^{-1}.S^{-1}$

س6 – يحدث التفاعل التالي في درجة حرارة معينة: $2A + B \rightarrow 3C + D$ فإذا كانت التراكيز الابتدائية $[A]=2\ mol.L^{-1}$ $[B]=1.2\ mol.L^{-1}$ وإذا علمت أن ثابت سرعة التفاعل 5×10^{-2} فإن تركيز المادة D عندما يتفاعل 20% من المادة B هي:

A	$0.4\ moL.L^{-1}$	B	$0.24\ moL.L^{-1}$
C	$0.2\ moL.L^{-1}$	D	$0.12\ moL.L^{-1}$

س7 – يحدث التفاعل التالي في درجة حرارة معينة: $2A + B \rightarrow 3C + D$ فإذا كانت التراكيز الابتدائية $[A]=2\ mol.L^{-1}$ $[B]=1.2\ mol.L^{-1}$ وإذا علمت ثابت سرعة التفاعل 5×10^{-2} فإن تركيز المادة C عندما يصبح فيه تركيز المادة B $0.3\ moL.L^{-1}$ هو:

A	$2.7\ moL.L^{-1}$	B	$2.4\ moL.L^{-1}$
C	$2.8\ moL.L^{-1}$	D	$2.2\ moL.L^{-1}$

س8 – يحدث التفاعل التالي في درجة حرارة معينة: $2A + B \rightarrow 3C + D$ فإذا كانت التراكيز الابتدائية $[A]=2\ mol.L^{-1}$ $[B]=1.2\ mol.L^{-1}$ فتكون تراكيز كل من المواد المتفاعلة والناتجة عند توقف التفاعل هي:

A	$[A]=0.2\ mol.L^{-1}$ $[B]=0.2\ mol.L^{-1}$ $[C]=0.2\ mol.L^{-1}$ $[D]=0.2\ mol.L^{-1}$	B	$[A]=1\ mol.L^{-1}$ $[B]=3\ mol.L^{-1}$ $[C]=0.2\ mol.L^{-1}$ $[D]=0\ mol.L^{-1}$
C	$[A]=0\ mol.L^{-1}$ $[B]=0.2\ mol.L^{-1}$ $[C]=3\ mol.L^{-1}$ $[D]=1\ mol.L^{-1}$	D	$[A]=0.4\ mol.L^{-1}$ $[B]=0.1\ mol.L^{-1}$ $[C]=0\ mol.L^{-1}$ $[D]=0.2\ mol.L^{-1}$

0947205146 0988440574

س9 – 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: $2A + B \rightarrow 3C + D$ وإذا علمت أن ثابت سرعة التفاعل 5×10^{-2} فإن سرعة التفاعل عندما يتشكل فيه 0.4mol من D هي :

A	$12\times10^{-4}\ moL.L^{-1}.S^{-1}$	B	$22\times10^{-2}\ moL.L^{-1}.S^{-1}$
C	$32\times10^{-4}\ moL.L^{-1}.S^{-1}$	D	$64\times10^{-3}\ moL.L^{-1}.S^{-1}$

س10 – يحدث التفاعل التالي في درجة حرارة معينة: $2A + B \rightarrow 3C + D$ فإذا كانت التراكيز الابتدائية $[A]=2mol.L^{-1}$ و $[B]=1.2mol.L^{-1}$ وإذا علمت ثابت سرعة التفاعل 5×10^{-2} فإن سرعة التفاعل عندما يصبح تركيز A $0.2\ moL.L^{-1}$ هي :

A	$6\times10^{-3}\ moL.L^{-1}.S^{-1}$	B	$6\times10^{-4}\ moL.L^{-1}.S^{-1}$
C	$12\times10^{-3}\ moL.L^{-1}.S^{-1}$	D	$8\times10^{-3}\ moL.L^{-1}.S^{-1}$

س11– يتم التفاعل الأولي الآتي $A_{(g)} + 3B_{(g)} \rightarrow 2C_{(g)}$ في الدرجة 25°C والضغط الجوي النظامي فإذا كانت التراكيز الابتدائية $[A]=0.2mol.L^{-1}$ $[B]=0.6mol.L^{-1}$ وثابت سرعة التفاعل 0.1 فتكون سرعة التفاعل الابتدائي هي :

A	$6.6\times10^{-3}\ moL.L^{-1}.S^{-1}$	B	$4.32\times10^{-3}\ moL.L^{-1}.S^{-1}$
C	$1.2\times10^{-4}\ moL.L^{-1}.S^{-1}$	D	$8.2\times10^{-2}\ moL.L^{-1}.S^{-1}$

س12– يتم التفاعل الأولي الآتي $A_{(g)} + 3B_{(g)} \rightarrow 2C_{(g)}$ فإذا كانت التراكيز الابتدائية $[A]=0.2mol.L^{-1}$ $[B]=0.6mol.L^{-1}$ و ثابت سرعة التفاعل 0.1 فتكون سرعة التفاعل عندما يصبح فيه تركيز المادة C $0.2\ mol.L^{-1}$ هي :

A	$13\times10^{-3}\ moL.L^{-1}.S^{-1}$	B	$72\times10^{-3}\ moL.L^{-1}.S^{-1}$
C	$27\times10^{-5}\ moL.L^{-1}.S^{-1}$	D	$1.2\times10^{-2}\ moL.L^{-1}.S^{-1}$

س13– يتم التفاعل الأولي الآتي $A_{(g)} + 3B_{(g)} \rightarrow 2C_{(g)}$ في الدرجة 25°C والضغط الجوي النظامي فكيف تتغير سرعة التفاعل الابتدائية إذا انخفض تركيز المادة A مرتين وازداد تركيز المادة B ثلاث مرات ؟؟

A	$\nu_2=\frac{27}{2}.\nu_1$	B	$\nu_2=\frac{2}{27}.\nu_1$
C	$\nu_2=12.\nu_1$	D	$\nu_2=\frac{1}{12}.\nu_1$

س14– يتم التفاعل الأولي الآتي $A_{(g)} + 3B_{(g)} \rightarrow 2C_{(g)}$ فإذا كانت التراكيز الابتدائية $[A]=0.2mol.L^{-1}$ $[B]=0.6mol.L^{-1}$ و ثابت سرعة التفاعل 0.1 فتكون سرعة التفاعل عندما يصبح تركيز A ربع ما كان عليه هي :

A	$1.85\times10^{-4}\ moL.L^{-1}.S^{-1}$	B	$6.8\times10^{-2}\ moL.L^{-1}.S^{-1}$
C	$16.875\times10^{-6}\ moL.L^{-1}.S^{-1}$	D	$16.2\times10^{-3}\ moL.L^{-1}.S^{-1}$

س15– يتم التفاعل الأولي الآتي $A_{(g)} + 3B_{(g)} \rightarrow 2C_{(g)}$ فإذا كانت التراكيز الابتدائية $[A]=0.2mol.L^{-1}$ $[B]=0.6mol.L^{-1}$ و ثابت سرعة التفاعل 0.1 فما هو تركيز المواد C _ B _ A عند توقف التفاعل ؟؟

A	$[A]=0mol.L^{-1}$ $[B]=0\ mol.L^{-1}$ $[C]=0.4mol.L^{-1}$	B	$[A]=0mol.L^{-1}$ $[B]=0\ mol.L^{-1}$ $[C]=0.2mol.L^{-1}$
C	$[A]=0.4mol.L^{-1}$ $[B]=0\ mol.L^{-1}$ $[C]=0mol.L^{-1}$	D	$[A]=0mol.L^{-1}$ $[B]=0\ mol.L^{-1}$ $[C]=0.6mol.L^{-1}$

0947205146 0988440574

س16- يتم التفاعل الأولي الآتي $A_{(g)} + 3B_{(g)} \rightarrow 2C_{(g)}$ فما هو حجم الغاز الناتج C عند تفاعل 1.2 moL من المادة B عند الدرجة 27^0C والضغط 41 atm ؟؟

A	0.24 L	B	0.22 L
C	0.12 L	D	0.48 L

س17- يتفاعل ثنائي أوكسيد الكبريت والأوكسجين في درجة حرارة معينة وضغط معينين وفق المعادلة التالية:

$2SO_{2\,(g)} + O_{2(g)} \rightarrow 2SO_{3(g)}$ وازن بين السرعة الابتدائية للتفاعل وبين سرعته بعد زمن يصبح فيه تركيز الأوكسجين نصف ما كان عليه عند بدء التفاعل باعتبار أن نسبة التركيزين الابتدائيين $\frac{[SO2]}{[O2]} = \frac{3}{2}$ ؟؟

A	$v_2 = \frac{1}{18}v_1$	B	$v_2 = 9v_1$
C	$v_2 = 4.5v_1$	D	$v_2 = 0.3v_1$

س18- يحدث التفاعل الأولي الممثل بالمعادلة: $2A_{(g)} + B_{(g)} \rightarrow 2C_{(g)}$ في وعاء حجمه 2L فإذا كانت عدد المولات الابتدائية لـ A هي 2moL ولـ B هي 4moL وثابت السرعة K=0.5 فتكون قيمة السرعة الابتدائية للتفاعل هي :

A	$0.2\ mol.L^{-1}.S^{-1}$	B	$0.5\ mol.L^{-1}.S^{-1}$
C	$0.4\ mol.L^{-1}.S^{-1}$	D	$1\ mol.L^{-1}.S^{-1}$

س19- يحدث التفاعل الأولي الممثل بالمعادلة: $2A_{(g)} + B_{(g)} \rightarrow 2C_{(g)}$ فإذا كانت التراكيز الابتدائية $[A] = 1\ mol.L^{-1}$ و $[B] = 2\ mol.L^{-1}$ وثابت السرعة K=0.5 فتكون قيمة سرعة التفاعل عندما يصبح $[C] = 0.4\ mol.L^{-1}$ هي :

A	$12\times10^{-3} mol.L^{-1}.S^{-1}$	B	$67.5\times10^{-5} mol.L^{-1}.S^{-1}$
C	$32.4\times10^{-2} mol.L^{-1}.S^{-1}$	D	$23\times10^{-5} mol.L^{-1}.S^{-1}$

س20- يحدث التفاعل الأولي الممثل بالمعادلة: $2A_{(g)} + B_{(g)} \rightarrow 2C_{(g)}$ فإذا كانت التراكيز الابتدائية $[A] = 2\ mol.L^{-1}$ و $[B] = 3\ mol.L^{-1}$ وثابت السرعة K=0.1 فتكون قيمة سرعة التفاعل عندما ينقص فيه تركيز A بمقدار $0.6 mol.L^{-1}$:

A	$12\times10^{-3} mol.L^{-1}.S^{-1}$	B	$8.2\times10^{-5} mol.L^{-1}.S^{-1}$
C	$5\times10^{-2} mol.L^{-1}.S^{-1}$	D	$52.92\times10^{-2} mol.L^{-1}.S^{-1}$

س21- يحدث التفاعل الأولي الممثل بالمعادلة: $2A_{(g)} + B_{(g)} \rightarrow 2C_{(g)}$ فإذا كانت التراكيز الابتدائية $[A] = 1\ mol.L^{-1}$ و $[B] = 2\ mol.L^{-1}$ وثابت السرعة K=0.5 فتكون تركيز المواد المتفاعلة والناتجة عند توقف التفاعل:

A	$[A]=0\,mol.L^{-1}$ $[B]=1.5\ mol.L^{-1}$ $[C]=1\,mol.L^{-1}$	B	$[A]=1\,mol.L^{-1}$ $[B]=1.5\ mol.L^{-1}$ $[C]=0\,mol.L^{-1}$
C	$[A]=1.5\,mol.L^{-1}$ $[B]=0\ mol.L^{-1}$ $[C]=1\,mol.L^{-1}$	D	$[A]=0\,mol.L^{-1}$ $[B]=1\ mol.L^{-1}$ $[C]=1\,mol.L^{-1}$

س22- يتم التفاعل الأولي الآتي $A_{(g)} + 3B_{(g)} \rightarrow 2C_{(g)}$ فإذا كانت التراكيز الابتدائية: $[A] = 0.5\ mol.L^{-1}$ و $[B] = 0.3\ mol.L^{-1}$ ثابت سرعة التفاعل 0.1 فإن قيمة السرعة عندما يصبح $[B] = 0.15\ mol.L^{-1}$ هي :

A	$7\times10^{-3} mol.L^{-1}.S^{-1}$	B	$2.2\times10^{-5} mol.L^{-1}.S^{-1}$
C	$5\times10^{-2} mol.L^{-1}.S^{-1}$	D	$15.18\times10^{-2} mol.L^{-1}.S^{-1}$

0947205146 0988440574

س23- يضاف 50mL تحوي على 0.3mol من محلول المادة A إلى 50mL تحوي على 0.2mol من محلول المادة B فيتم التفاعل الأولي الآتي : $2A_{(aq)}+B_{(aq)} \longrightarrow 2C_{(aq)}+D_{(aq)}$ فإذا علمت أن ثابت سرعة التفاعل 2×10^{-2} فتكون السرعة الابتدائية للتفاعل هي :

A	$0.36\ mol.L^{-1}.S^{-1}$	B	$0.12\ mol.L^{-1}.S^{-1}$
C	$0.9\ mol.L^{-1}.S^{-1}$	D	$0.18\ mol.L^{-1}.S^{-1}$

س24- يضاف 50mL تحوي على 0.3mol من محلول المادة A إلى 50ml تحوي على 0.2mol من محلول المادة B فيتم التفاعل الأولي الآتي : $2A_{(aq)}+B_{(aq)} \longrightarrow 2C_{(aq)}+D_{(aq)}$ فإذا علمت أن ثابت سرعة التفاعل 2×10^{-2} فتكون سرعة التفاعل بعد زمن يتشكل فيها 0.1mol من المادة D هي :

A	$0.08\ mol.L^{-1}.S^{-1}$	B	$0.02\ mol.L^{-1}.S^{-1}$
C	$0.01\ mol.L^{-1}.S^{-1}$	D	$0.04\ mol.L^{-1}.S^{-1}$

س25- يتم التفاعل الأولي الآتي : $2A_{(aq)}+B_{(aq)} \longrightarrow 2C_{(aq)}+D_{(aq)}$ فإذا كانت التراكيز الابتدائية $[A]=3\,mol.L^{-1}$ و $[B]=2\,mol.L^{-1}$ و ثابت سرعة التفاعل 2×10^{-2} فتكون تركيز كل من المواد المتفاعلة والناتجة عند توقف التفاعل هي :

A	$[A]=0\,mol.L^{-1}$ $[B]=0.5\,mol.L^{-1}$ $[C]=3\,mol.L^{-1}$ $[D]=1.5\,mol.L^{-1}$	B	$[A]=0.2\,mol.L^{-1}$ $[B]=2\,mol.L^{-1}$ $[C]=0.5\,mol.L^{-1}$ $[D]=0.3\,mol.L^{-1}$
C	$[A]=0.2\,mol.L^{-1}$ $[B]=0.2\,mol.L^{-1}$ $[C]=0.1\,mol.L^{-1}$ $[D]=0.1\,mol.L^{-1}$	D	$[A]=0.1\,mol.L^{-1}$ $[B]=0.1\,mol.L^{-1}$ $[C]=0.2\,mol.L^{-1}$ $[D]=0.2\,mol.L^{-1}$

ندعوكم للانضمام إلى قنواتنا على التيلغرام :

1) قناة فراس قلعه جي للفيزياء والكيمياء _ 2) قناة فراس قلعه جي للفيزياء المؤتمتة _ 3) قناة فراس قلعه جي للكيمياء المؤتمتة

0947205146 0988440574