1- 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

2- 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	$V_{avg}(c) = 2V_{avg}(a)$

3- 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	$18 \times 10^{-3} mol.l^{-1}.s^{-1}$	B	$1.8\ mol.l^{-1}.s^{-1}$	C	$0.18\ mol.l^{-1}.s^{-1}$	D	$18 \times 10^{-4} mol.l^{-1}.s^{-1}$

4- 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	$4.1 \times 10^{-5} mol.l^{-1}$	B	$4.1 \times 10^{-6} mol.l^{-1}.s^{-1}$	C	$4.1 \times 10^{-5} mol.l^{-1}.s^{-1}$	D	$41 \times 10^{-5} mol.l^{-1}.s^{-1}$

5- 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	$3 \times 10^{-3} mol.l^{-1}.s^{-1}$	B	$6 \times 10^{-5} mol.l^{-1}.s^{-1}$	C	$5 \times 10^{-5} mol.l^{-1}.s^{-1}$	D	$12.5 \times 10^{-5} mol.l^{-1}.s^{-1}$

6- 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 التالية فحصلنا على مايلي:

التجربة	$[H_2O_2] mol.l^{-1}$	$V_0\ mol.l^{-1}.s^{-1}$
1	0.1	2×10^{-2}
2	0.2	4×10^{-2}

فتكون قيمة ثابت سرعة التفاعل هو :

A	0.1	B	0.2	C	0.3	D	0.4

7- 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

8- 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

9- 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	$V' = 8V$	B	$V' = 2V$	C	$V' = \frac{V}{2}$	D	$V' = \frac{V}{4}$

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

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

11- مزج $200\ ml$ من محلول مادة A تركيزه $5\ mol.l^{-1}$ مع $300\ ml$ 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	$2 \times 10^{-2} mol.l^{-1}.s^{-1}$	B	$24 \times 10^{-2} mol.l^{-1}.s^{-1}$	C	$1.2 \times 10^{-2} mol.l^{-1}.s^{-1}$	D	$4 \times 10^{-2} mol.l^{-1}.s^{-1}$

12- يحدث التفاعل الأولي الممثل بالمعادلة $2A_{(g)} + B_{(g)} \rightarrow 2C_{(g)}$ في وعاء حجمه $2l$ فإذا كانت عدد المولات الابتدائية ل A هي $2\ mol$ و ل 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	$1\ mol.l^{-1}.s^{-1}$

13- يتم التفاعل الأولي الآتي $A_{(g)} + 3B_{(g)} \rightarrow 2C_{(g)}$ فإذا كانت التراكيز الابتدائية $[A] = 0.2 mol.l^{-1}$ و $[B] = 0.6 mol.l^{-1}$ وثابت سرعة التفاعل 0.1 فتكون سرعة التفاعل الابتدائية هي ....مقدرة ب $mol.l^{-1}.s^{-1}$

A	6.6×10^{-3}	B	4.32×10^{-3}	C	1.2×10^{-4}	D	8.2×10^{-2}

14- يضاف $50\ ml$ تحوي على $0.3\ mol$ من محلول المادة A إلى $50\ ml$ تحوي على $0.2 mol$ من محلول المادة B فيتم التفاعل الأولي الآتي $2A_{(aq)} + B_{(aq)} \rightarrow 2C_{(aq)} + D_{(aq)}$ فإذا علمت أن ثابت سرعة التفاعل 2×10^{-2} فتكون السرعة الابتدائية للتفاعل هي:.....مقدرة ب $mol.l^{-1}.s^{-1}$

A	0.36	B	0.12	C	0.9	D	0.18

15- بضاف $50\ ml$ تحوي على $0.3\ mol$ من محلول المادة A إلى $50\ ml$ تحوي على $0.2\ mol$ من محلول المادة B فيتم التفاعل الأولي الآتي $2A_{(aq)} + B_{(aq)} \rightarrow 2C_{(aq)} + D_{(aq)}$ فإذا علمت أن سرعة التفاعل 2×10^{-2} فيكون ثابت سرعة التفاعل بعد زمن يتشكل فيها $0.1\ mol$ من المادة D هي:.....مقدرة ب $mol.l^{-1}.s^{-1}$

$\frac{1}{900}$	A	$\frac{1}{600}$	B	$\frac{1}{200}$	C	$\frac{1}{300}$	D

16- يحترق غاز الميتان وفق التفاعل الآتي $CH_4 + 2O_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O$ إذا كانت السرعة الوسطية لتشكل H_2O تساوي $0.32\ mol.l^{-1}s^{-1}$ فإن السرعة الوسطية لاختفاء الميتان مقدرة ب $mol.l^{-1}.s^{-1}$ تساوي

0.32	A	0.16	B	0.08	C	0.64	D

17- في المثال السابق تكون السرعة الوسطية للتفاعل :

0.32	A	0.16	B	0.08	C	0.64	D

18- يمزج $200\ ml$ من محلول مادة A تركيزه $0.2\ mol.l^{-1}.s^{-1}$ مع $300\ ml$ من محلول مادة B تركيزه $0.5\ mol.l^{-1}.s^{-1}$ فيحدث التفاعل الأولي الآتي $A_{(g)} + 2B_{(g)} \rightarrow 2C_{(g)} + D_{(g)}$ إذا علمت أن $k = 5 \times 10^{-2}$ تكون قيمة السرعة الابتدائية للتفاعل مقدرة ب $mol.l^{-1}.s^{-1}$ مساوية:

36×10^{-4}	A	36×10^{-5}	B	36×10^{-3}	C	72×10^{-5}	D

19- تكون السرعة بعد زمن يصبح فيه كمية المادة C تساوي $0.05\ mol$ مساويةً:

60×10	A	60×10^{-3}	B	6×10^{-4}	C	6×10^{-5}	D

20- يكون تركيز المادة C عند توقف التفاعل السابق مقدرة ب $mol.l^{-1}$ تساوي:

0.08	A	0.16	B	0.14	C	0.32	D

انتهى النموذج