المبحث : الكيمياء المستوى الثالث　　الصف الثاني الثانوي العلمي　　الاختبار النهائي

الاستاذ ابراهيم احميدة

** ((ضع دائرة حول رمز الاجابة الصحيحة ، علما بأن عدد الافرع 25 فرعا .)) **

1 . من التفاعل التالي $2A + B \longrightarrow C$ فإن العبارة الصحيحة فيما يلي هي :

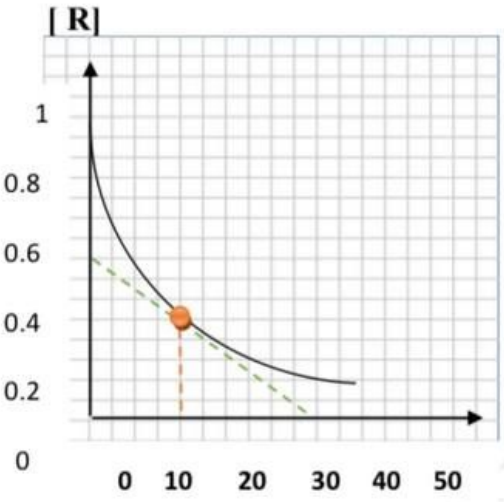
أ . تتناسب تراكيز المواد المتفاعلة عكسيا مع الزمن　　ب . معدل انتاج C يساوي ضعف معدل استهلاك A

جـ . تتناسب تراكيز المواد الناتجة عكسيا مع الزمن　　د . (أ + ب)

2. في التفاعل الافتراضي $A + 2B \longrightarrow 3C$:

سـؤال : من التفاعل التالي ، والرسم البياني الموضح لاستهلاك المادة R ، احسب معدل انتاج G عند الزمن 10 s بوحدة M / s ؟

$2R \longrightarrow 2G$



أ . 0.02

ب . 0.01

جـ . 0.04

د . 0.06

3 . سرعة التفاعل لحظة خلط المواد المتفاعلة عند الزمن صفر . حيث تراكيز المواد المتفاعلة أكبر ما يمكن ، وتساوي هذه السرعة ميل المماس (G) عند النقطة التي تمثل كمية المادة المتفاعلة أو الناتجة عند الزمن صفر:

أ . السرعة الابتدائية .　　ب . السرعة اللحظية .　　جـ . السرعة المتوسطة　　د . لا شيء مما ذكر .

4 . من الجدول التالي والذي يبين العلاقة بين تركيز مادة ناتجة مع الزمن ، فإن تركيز المادة عند الزمن 4.25 s يساوي :

[ ] M	الزمن (s)
0.84	2.5
X	4.25
0.6	2

أ . 0.94　　ب . 0.24

جـ . 0.5　　د . 0.14

5 . من التفاعل التالي : $2A + 3B + C \rightleftharpoons 4P$

إذا علمت أن قانون السرعة لهذا التفاعل يعطى بالعلاقة التالية : $R = k [B][C]^2$ فإن مجموع رتب المادتين A B تساوي

أ . 2 ب . 1 جـ . 0 د . 3

6 . في التفاعل التالي : $X + 2Y \longrightarrow 3Z$ ، وعلمت أنه خلال 40s من بداية التفاعل تغير تركيز Y من 0.6M إلى 0.2M ، فإن معدل انتاج Z عند الثانية الأربعيـــن تساوي :

أ . 0.01M جـ . 0.005M جـ . 0.6M د . 0.015

7 . في التفاعل التالي $NO + Br_2 \longrightarrow NOBr + Br$ إذا كانت وحدة الثابت k تساوي $M^{-}.s^{-}$

وكان قانون السرعة الافتراضي لهذا التفاعل يعطى بالعلاقة التالية : $R = k [NO]^X [Br_2]$ فإن قانون سرعة التفاعل هو :

أ . $k = R [NO]^1 [Br_2]^1$ ب . $R = k [Br_2]$

جـ . $R = k [NO]^2 [Br_2]$ د . $R = k [NO] [Br_2]$

8 . لديك التفاعلين التاليين (1 , 2) ومعلومات كل من التفاعلين كما يلي :

التفاعل رقم 1 : $A + 3B \longrightarrow W$ ، وعلمت أنه تتضاعف سرعة التفاعل 3 مرات لدى مضاعفة [A] 3 مرات مع ثبات [B] ، كما و تتضاعف سرعة التفاعل 4 مرات ، لدى مضاعفة [B] مرتين مع ثبات [A] ، وكانت سرعة التفاعل الأبتدائية للتفاعل = 2×10^{-6} $M.s^{-}$ عندما $[A] = [B] = 0.1M$

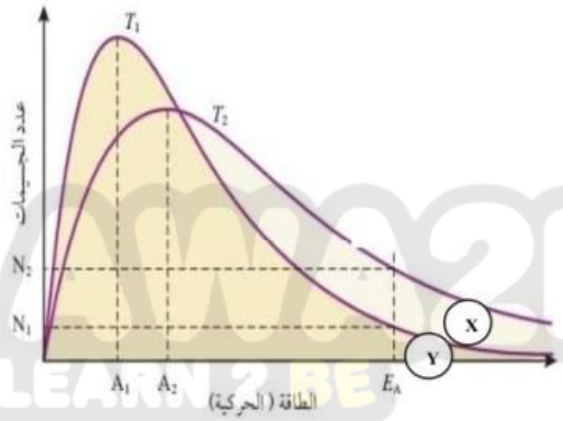
التفاعل رقم 2 : $X + Y \longrightarrow T$ ، تم رصد المعلومات التالية :

التجربة	[X]	[Y]	السرعة الابتدائية $M.s^{-}$
1	0.1	0. 2	R
2	0.2	0.2	2R
3	0.2	0.4	4R

وعلمت أن قيمة الثابت k لكلا التفاعلين (1 , 2) متساوى فإن قيمة السرعة الأبتدائية في التفاعل رقم 2 في التجربة الثانية :

أ . 2×10^{-3} ب . 8×10^{-5} جـ . 4×10^{-6} د . 4×10^{-5}

9 . من الشكل المجاور ما عدد الجزيئات التي تمتلك طاقة التنشيط و أكثر عند درجة الحرارة الأقل :



أ . N_2

ب . X

جـ . Y

د . (X + Y)

* اذا علمت أن مقدار الانخفاض في طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي بعد استخدام العامل المساعد تساوي نصف طاقة وضع المواد المتفاعلة و يساوي أيضا ربع طاقة وضع المواد الناتجة ، وعلمت أيضا أن قيمة الطاقة المصاحبة للتفاعل بالقيمة المطلقة $|\Delta H| = 80\ kj$ ، أجب عن الفقرات (10 , 11 , 12 , 13) .

10 . طاقة وضع المواد الناتجة (kj) يساوي :

أ . 100 ب . 80 جـ . 160 د . 150

11 . ما قيمة طاقة وضع المعقد المنشط بوجود العامل المساعد (kj) اذا علمت أن طاقة التنشيط التفاعل الأمامي (120kj) :

أ . 160 ب . 80 جـ . 140 د . 170

12 . طاقة التنشيط التفاعل الأمامي بوجود عامل مساعد تساوي (kj) :

أ . 80 ب . 60 جـ . 20 د . 70

13 . طاقة التنشيط التفاعل العكسي دون وجود عامل مساعد تساوي (kj) :

أ . 30 ب . 200 جـ . 60 د . 70

14 . للتمييز المخبري بين ايثانول CH_3CH_2OH وبروبانون CH_3COCH_3 مخبرياً بواسطة :

أ- Na , Ni , H_2 ب- $H^+/K_2Cr_2O_7$ ج- Cl_2/ ضوء د- Br_2/CH_2Cl_2

15 . للتمييز بيـــن 1- بروبانول ($CH_3CH_2CH_2OH$) و 2- بروبانول ($CH_3CHOHCH_3$) يتم استخدام :

أ- Cu^{+2}/OH^{-1} ، CH_2Cl_2 /PCC ب- $NaOH, H^+/K_2Cr_2O_7$

ج- $Ag(NH_3)_2^{+1}$, $H^+/K_2Cr_2O_7$ د -(أ+ب)

16 . لتحضير المركب CH_3CH_2MgCl من CH3CH2Cl فإن العامل المساعد المستخدم هنا :

أ . Mg ب . إيثر جاف جـ . ضوء د . (أ + ب)

*. A مركب عضوي يتكون من 4 ذرات كربون يتفاعل مع $NaOH / \Delta$ لانتاج B و C , ولدى تفاعل B مع HCl نتج المركب D الذي يتفاعل مع كربونات الصوديوم الهيدروجينية فيتصاعد غاز ثاني اكسيد الكربون CO_2 ، ولدى تفاعل المادة C مع $K_2Cr_2O_7/H^+$ ، نتج المركب E والذي لا يستجيب لمحلول فهلنج .

أجب عن الفقرات (17 , 18 , 19 , 20 , 21)

17 . الصيغة الكيميائية للمركب A هي :

أ- $HCOOC(CH_3)_2$ ب- $HCOOC(CH_3)_3$

ج- $CH_3CH_2COOCH_3$ د- $HCOOCH_2CH_2CH_3$

18 . الصيغة الكيميائية للمركب B هي :

أ- CH_3CH_2COONa ب- $CH_3CH = CH_2$

ج- HCOONa د- $CH_3CH_2CH_2COONa$

19 . الصيغة الكيميائية للمركب C هي :

أ- CH_3OH ب- $CH_3CH_2CH_2OH$

ج- $(CH_3)_3COH$ د- $CH_3CHOHCH_3$

20 . الصيغة الكيميائية للمركب E هي :

أ- CH_3COCH_3 ب- CH_3CH_3CHO جـ- $CH_3CH_2CH_2OH$ د- CH_3CH_3COOH

21 . الصيغة الكيميائية للمركب D هي :

أ- CH_3OH ب- $CH_3CH_2CH_2OH$ جـ- $CH_3CH_2CH_2OH$ د- HCOOH

** A و B مركبين عضويين مختلفين في المجموعة الوظيفية ، تم رصد المعلومات التالية ، ادرسها وأجب عما يليها :

المركب	التركيز	عدد ذرات C	سرعة التفاعل مع البوتاسيوم وتصاعد غاز الهيدروجين
A	0.1M	2	1.2×10^{-3} M/s
B	0.1M	2	3×10^{-3} M/s

أجب عن الفقرات 23 , 22

22 . صيغة المركب A هي :

أ . C_2H_5OH ب . $CH_2 = CH_2$ جـ . CH_3COOH د . CH_3CH_3

23 . العبارة الصحيحة التي تتعلق بالمركب B :

أ . يتحضر صناعيا من اضافة غاز أول أكسيد الكربون الى الميثانول بوجود يود روديوم كعامل مساعد .

ب . يتحضر صناعيا من اختزال الايثانال بوجود نيكل و حرارة $150\ C^{o}$.

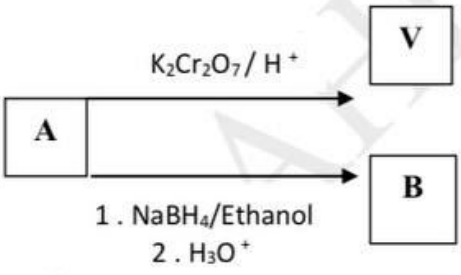
جـ . يتحضر صناعيا من تخمر الغلوكوز .

د . (ب + جـ)

** من المخطط التالي : أجب عن الفقرتين 25 , 24

24 . ينتج المركبين B و V من الاستر بـــ :

أ . التصبن ب . التحلل مائي جـ . عملية الاسترة د . التكسير الحراري



25 . المعلومة الصحيحة التي تتعلق بالمادة A :

أ . تزيل لون ماء البروم ب . تتفاعل مع محلول فهلنج

جـ . تنتج من اكسدة الكحول الثانوي جـ . لا تتحول الى B بالهدرجة

تم بحمد الله