

خاص
للدورة الشتوية
٢٠١٧م

لان تميزك يهمننا
نقدم لك
ما هو مميز



أسئلة امتحان ومراجعة شاملة

للوحدة الاولى

سرعة التفاعل الكيميائي

تحتوي جميع افكار اسئلة الوزارة

مدرسة حكمة الفاروق الثانوية الخاصة
كلية الشهيد فيصل الثاني / طبربور (سابقا)

مع أطيب تمنياتي لكم بالنجاح والتوفيق

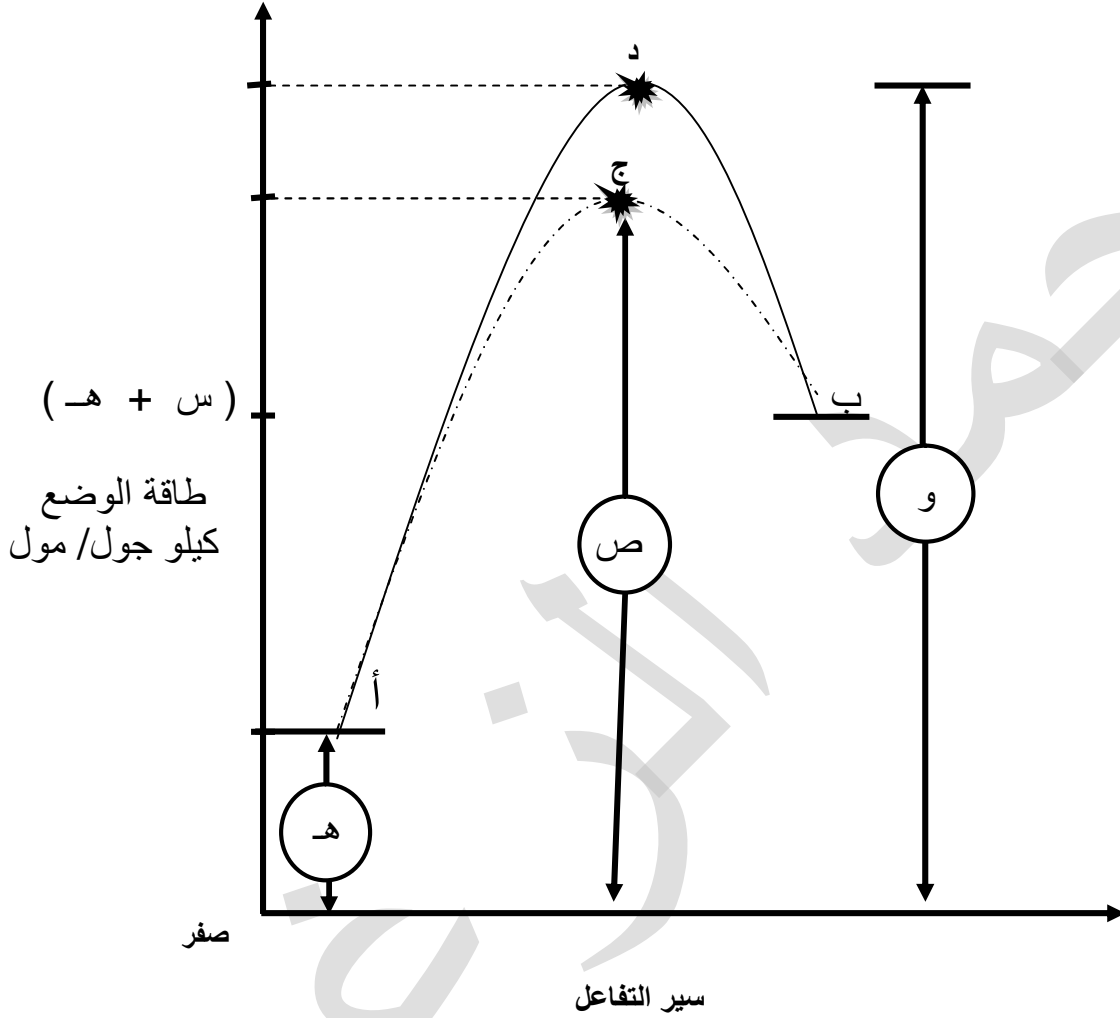
إعداد الأستاذ
محمد عودة الزغول
مدرسة حكمة الفاروق الثانوية الخاصة
٠٧٨٦٢٤٣١٠١

للباحثين عن التميز
والعلامة
الكاملة بإذن الله

الصفحة الثانية

السؤال الخامس : من خلال دراستك للتفاعل الافتراضي التالي : $2A + B \longrightarrow 3C + 4D$ إذا كان معدل سرعة ظهور المادة D في (٣) دقائق يساوي 8×10^{-4} مول / لتر . دقيقة ما هو مقدار التغير في تركيز المادة B خلال تلك الفترة .

السؤال السادس : من خلال دراستك للشكل التالي الذي يمثل سير تفاعل ما ، ادرس هذا المنحنى جيدا" ثم اجب عن الأسئلة التي تليه :-



مستخدما" الرموز فقط اجب عما يلي :-

- ١- ما هي قيمة طاقة الوضع للمواد المتفاعلة .
- ٢- ما هي قيمة طاقة الوضع للمعدن المنشط بوجود العامل المساعد .
- ٣- ما هي قيمة طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي بغياب العامل المساعد .
- ٤- ما هو مقدار الانخفاض في طاقة التنشيط للتفاعل العكسي نتيجة استخدام العامل المساعد .
- ٥- ما هي قيمة طاقة التنشيط للتفاعل العكسي بغياب العامل المساعد .
- ٦- ما هي قيمة طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي بوجود العامل المساعد .
- ٧- ما هي قيمة التغير في المحتوى الحراري .
- ٨- ما هي قيمة طاقة التنشيط للتفاعل العكسي بوجود العامل المساعد .
- ٩- ما هي قيمة طاقة وضع المعدن المنشط بغياب العامل المساعد .
- ١٠- ما هو اثر خفض درجة الحرارة على كل مما يلي :-
 - أ- طاقة التنشيط للتفاعل العكسي .
 - ب- عدد الجزيئات التي تمتلك طاقة التنشيط .
 - ج- عدد التصادمات الفعالة .
 - د- ثابت سرعة التفاعل K .

الصفحة الثالثة

السؤال السابع : أ) من خلال دراستك للمعادلة الافتراضية التالية التي تتم عند درجة حرارة معينة .



تم جمع البيانات التالية :

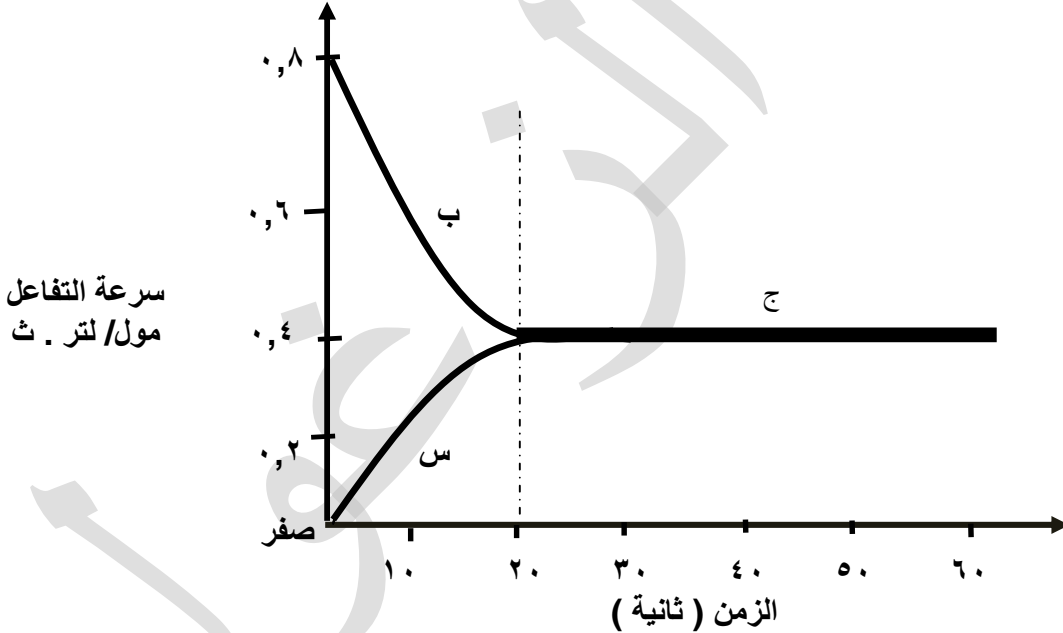
- √ مقدار الانخفاض في طاقة التنشيط للتفاعل الامامي نتيجة استخدام عامل مساعد يساوي (١٥) كيلو جول .
- √ المحتوى الحراري للمواد الناتجة يساوي (- ٧٠) كيلو جول .
- √ طاقة التنشيط للتفاعل العكسي بغياب العامل المساعد يساوي (١٩٠) كيلو جول .
- √ معدل حرارة التفاعل تساوي (- ١١٠) كيلو جول .

اجب عن كل مما يلي :-

- ١- هل التفاعل طارد أم ماص مع ذكر السبب .
 - ٢- أيهما أسرع التفاعل الامامي أم العكسي .
 - ٣- ما هي قيمة طاقة التنشيط للتفاعل الامامي بوجود عامل مساعد .
 - ٤- ما هي قيمة طاقة وضع المعقد المنشط بغياب العامل المساعد .
 - ٥- ما هي قيمة طاقة التنشيط للتفاعل العكسي بوجود عامل مساعد .
 - ٦- ما هي قيمة طاقة وضع المعقد المنشط بوجود العامل المساعد .
 - ٧- ما هي طاقة وضع المواد المتفاعلة .
 - ٨- ما هي قيمة طاقة التنشيط للتفاعل الامامي بغياب العامل المساعد .
 - ٩- ما هو المقصود بالمعقد المنشط .
 - ١٠- اكتب معادلة سير التفاعل متضمنة الطاقة رقما .
- (ب) كيف استطاعت نظرية التصادم تفسير اثر زيادة مساحة سطح المواد المتفاعلة على سرعة التفاعل .
- (ج) ارسم المعقد المنشط (التصادم الفعال) للتفاعل الآتي : $2NO_2 \rightleftharpoons N_2O_4$ من خلال دراستك للشكل أدناه الذي يمثل تفاعل متزن لتفكك A_2B_2 لتكوين $2AB$ وفق المعادلة الآتية



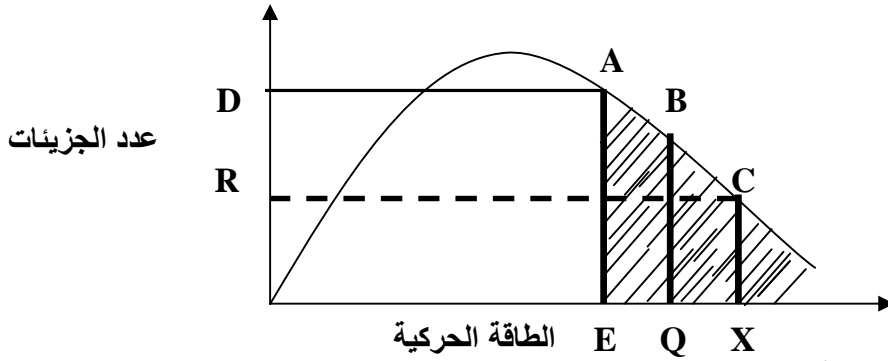
ادرس هذا الشكل جيدا" الذي يوضح عملية الاتزان ، ثم اجب عن الأسئلة التي تليه :-



- ١- كيف تتغير سرعة تكون AB قبل وصول التفاعل الى وضع الاتزان (تزداد ، تقل ، تبقى ثابتة) .
- ٢- ما هي قيمة سرعة تفكك A_2B_2 عند وصول التفاعل الى وضع الاتزان .
- ٣- ما هو الرمز الذي يشير الى سرعة تكون $2AB$ قبل وصول التفاعل الى وضع الاتزان .
- ٤- كيف تتغير سرعة تفكك A_2B_2 قبل وصول التفاعل الى وضع الاتزان (تزداد ، تقل ، تبقى ثابتة) .
- ٥- ما هي قيمة سرعة تكون A_2B_2 عند وصول التفاعل الى وضع الاتزان .
- ٦- هل يمكن ان تكون سرعة التفاعل الامامي تساوي صفر .
- ٧- ما هو الرمز الذي يشير الى سرعة تفكك A_2B_2 قبل وصول التفاعل الى وضع الاتزان .
- ٨- ما هي قيمة سرعة تفكك $2AB$ عند وصول التفاعل الى وضع الاتزان .
- ٩- هل يمكن ان تكون سرعة التفاعل العكسي تساوي صفر .
- ١٠- ماذا تتوقع ان يحدث لتركيز AB عند الزمن ٤٠ ثانية .
- ١١- ما هي قيمة سرعة تفكك AB عند الزمن صفر .
- ١٢- ما هي قيمة سرعة تفكك A_2B_2 عند الزمن صفر .

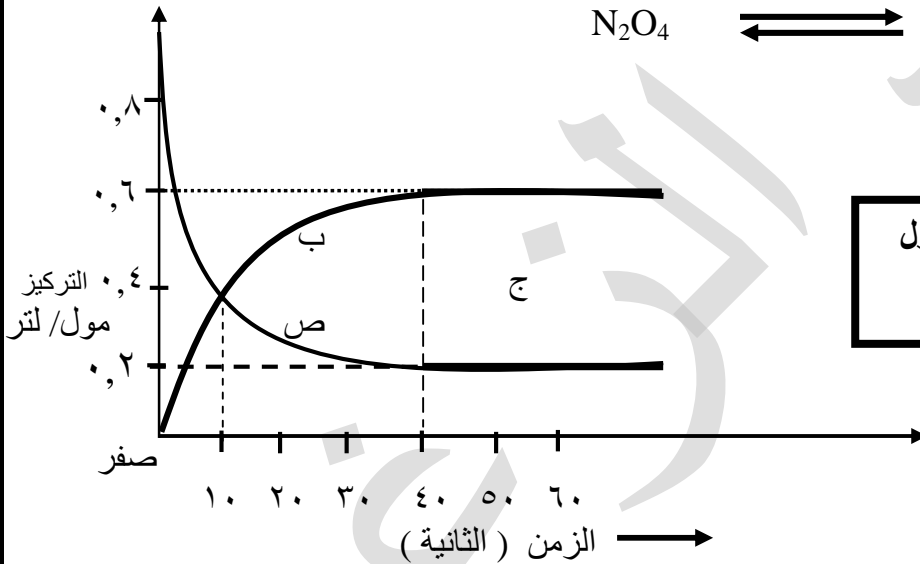
الصفحة الرابعة

السؤال التاسع : من خلال دراستك للشكل التالي الذي يمثل منحني ماكسويل - بولتزمان للطاقة الحركية لجزيئات ثلاثة تفاعلات مختلفة هما (A ، B ، C) التي تتم عند نفس درجة الحرارة والظروف نفسها .
اجب عما يلي :-



- ١- أي التفاعلين اسرع : A أم B .
 - ٢- أي التفاعلات له اعلى طاقة تنشيط : C أم A .
 - ٣- ما هو اثر اضافة العامل المساعد على قيمة E .
 - ٤- ما هو اثر رفع درجة الحرارة على قيمة Q .
 - ٥- ما هو اثر اضافة العامل المساعد على قيمة D .
 - ٦- ما هو اثر رفع درجة الحرارة على قيمة R .
 - ٧- ما هو اثر خفض درجة الحرارة على سرعة التفاعل C .
- (تزداد ، تقل ، تبقى ثابتة) .
- (تزداد ، تقل ، تبقى ثابتة) .
- (تزداد ، تقل ، تبقى ثابتة) .
- (تزداد ، تقل ، تبقى ثابتة) .

السؤال العاشر : من خلال دراستك للشكل التالي الذي يمثل تفاعل متزن ممثل بالمعادلة التالية :-



اجب عما يلي :-

- ١- ما هو رمز المنحني الذي يشير الى التغير في تركيز NO_2 .
- ٢- ما هو الزمن الذي تتساوى فيه سرعة التفاعل الامامي مع سرعة التفاعل العكسي .
- ٣- ما هو الزمن الذي تتساوى فيه تراكيز المواد المتفاعلة مع تراكيز المواد الناتجة .
- ٤- ما هي قيمة تركيز N_2O_4 عند وصول التفاعل الى وضع الاتزان .
- ٥- ما هو رمز المنحني الذي يشير الى التغير في تركيز N_2O_4 .
- ٦- ما هي قيمة تركيز NO_2 عند وصول التفاعل الى وضع الاتزان .
- ٧- كيف يتغير تركيز N_2O_4 في الفترة الزمنية من (١٠ الى ٣٠) ثانية . (تزداد ، تقل ، تبقى ثابتة) .
- ٨- هل تكون تراكيز المواد المتفاعلة والناتجة عند الاتزان (ثابتة ام متساوية) .
- ٩- اجب : بنعم أم لا .

- أ- تتحول جميع المواد المتفاعلة الى مواد ناتجة عند وصول التفاعل الى وضع الاتزان .
ب- عند وصول التفاعل الى وضع الاتزان لا يتوقف التفاعل بل يستمر في الاتجاهين الامامي والعكسي .

معلم المادة

محمد عودة الزغول

مدرسة حكمة الفاروق الثانوية الخاصة

٠٧٨٦٢٤٣١٠١

٠٧٨٦٤٢١٠١

اعداد الأستاذ محمد توفيق النور

الرجاء الموزونة
امتحان نوبتي أدل ٠١٦٠٠٠

السؤال الأول:

١) معدل سرعة اصطدام B = $\frac{[B] \Delta}{\Delta t} = \frac{(1.0 - 0.8)}{2 - 0} = \frac{0.2}{2} = 0.1$ م/ث

٢) $0.1 = \frac{(1.0 - 0.8)}{2 - 0} \Rightarrow 0.2 = 1.0 - 0.8 \Rightarrow 0.8 = 1.0 - 0.2 = 0.8$ م/ث

∴ ص = 0.5

٣) معدل سرعة تكون D = $\frac{[D] \Delta}{\Delta t} = 0.1 \times \frac{2}{1} = 0.2$ م/ث

السؤال الثاني: (١) (٢) (٣) (٤) السرعة = $[B][A] \cdot K$

٤) $\frac{[B] \Delta}{\Delta t} \times \frac{3}{4} = \frac{[B] \Delta}{\Delta t} \Rightarrow 0.1 \times \frac{3}{4} = 0.075$ م/ث

٦) هي عبارة عن مادة كيميائية تُضاف للتفاعل بهدف زيادة السرعة دون أن تستهلك وتقلل من طاقة التنشيط والزمن

السؤال الثالث: (١) $\frac{1}{10} = \frac{1}{x} \times \frac{1}{4} \Rightarrow \frac{1}{10} = \frac{1}{4x} \Rightarrow 4x = 10 \Rightarrow x = 2.5$ م/ث

∴ ٤ = ١٠ · $\frac{x}{4} \Rightarrow 4 = 2.5x \Rightarrow x = 1.6$ م/ث

٣) السرعة = $[B]^c [A] \cdot K$

١) ان يكون اتجاه التصادم في الاتجاه الصحيح (المناسبات)
٢) ان تمتلك الجزيئات المتصادمة الحد الأدنى من الطاقة الحركية التي تسمح بطاقة التنشيط

السؤال الرابع: (١) (٢) (٣) (٤) السرعة = $[H_2][NO] \cdot K$

٤) $0.10 = \frac{[H_2] \Delta}{\Delta t} = \frac{[H_2] \cdot 10}{10} = [H_2] \Rightarrow [H_2] = 0.10$ م/ث

٥) $0.10 = \frac{[H_2] \Delta}{\Delta t} = \frac{[H_2] \cdot 20}{10} = 2[H_2] \Rightarrow [H_2] = 0.05$ م/ث

٦) سرعة تكون $H_2O = \frac{[H_2O] \Delta}{\Delta t} = \frac{[H_2O] \cdot 10}{10} = [H_2O] = 0.10$ م/ث

٧) $0.10 = \frac{[H_2O] \Delta}{\Delta t} = \frac{[H_2O] \cdot 20}{10} = 2[H_2O] \Rightarrow [H_2O] = 0.05$ م/ث

٨) $0.10 = \frac{[H_2O] \Delta}{\Delta t} = \frac{[H_2O] \cdot 30}{10} = 3[H_2O] \Rightarrow [H_2O] = 0.033$ م/ث

٩) $0.10 = \frac{[H_2O] \Delta}{\Delta t} = \frac{[H_2O] \cdot 40}{10} = 4[H_2O] \Rightarrow [H_2O] = 0.025$ م/ث

١) ∴ ص = ٣ م/ث

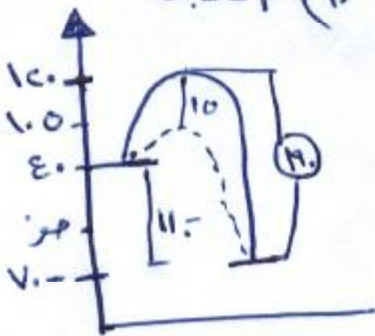
أعداد الإمتحان: ٧٨٦٤١٠٦

السؤال الخامس: $\frac{[D] \Delta}{\Delta} \frac{1}{\epsilon} = \frac{[B] \Delta}{\Delta}$

$\frac{1}{\sqrt{3}} \times c = \frac{[B] \Delta}{\Delta} \leftarrow \frac{1}{\sqrt{3}} \times 8 \times \frac{1}{\epsilon} = \frac{[B] \Delta}{\Delta}$

$\frac{1}{\sqrt{3}} \times 6 = [B] \Delta$

السؤال السادس:
 (أ) هـ (ب) ص ١٣ و هـ (٤) و ص (٥) و (س+هـ)
 (٦) ص هـ (٧) س (٨) ص (س+هـ) (٩) و (١٠) - ثابتة
 ب: تفل ج: تفل د: تفل



السؤال السابع:

(P) طارد للحرارة

(C) الاماي

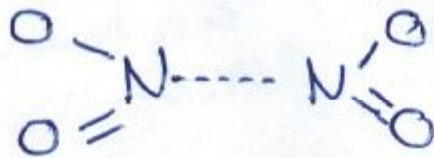
(١٠) (٩) (١٧٥) (٥) (١٢٠) (٤) (٦٥) (٣)

(٨) (٨) (٤٠) (٧)

(٩) بناء غير مستقر له اقل طاقة وضع يمكن ان يتحول الى المواد الناتجة
 او الى المواد المتفاعلة.



(U) لانه يزداد عدد الجزيئات وبالتالي تزداد عدد التصادمات
 وبالتالي تزداد السرعة.



(ج)

(٩) نعم (في بداية التفاعل عند التوازن)
 (١٠) ثابت
 (١١) موز
 (١٢) ٨

السؤال الثامن:
 (أ) تفل
 (ب) ٤ د
 (ج) ١٣
 (د) تفل
 (هـ) ٤ د
 (٦) لا
 (٧) ب
 (٨) ٤ د

اعداد الاشارة : مخدوده الزنول ٠٧٨٦٤٣١٠١

السؤال التاسع :
A (١) C (٢) (٣) لعل (٤) بُقي تابه (٥) مُزاد (٦) مُزاد
(٧) لعل

السؤال العاشر :

(١) ب
(٢) ع
(٣) ا٠
(٤) د
(٥) هـ
(٦) ز
(٧) لعل
(٨) تابه
(٩) م
نق

اعداد الاشارة
مخدوده الزنول

٢٠١٦/٩/١



التصحيح الاجابه