

ضع علامة x عند الاجابات الصحيحة (جميع الاحتمالات ممكنة)

1. بشكل عام يكون التفاعل الكيميائي سريع كلما

☒ زادت سرعة الجزيئات

☒ زادت درجة الحرارة

☒ قلت طاقة التنشيط E_a

☒ زيادة الطاقة الحركية للجزيئات

(1)

2. يتوقف هذا النوع من التفاعلات $A \xrightleftharpoons[V_2]{V_1} B$ عندما تصبح

☐ $[A]=0$

☒ $V_1=V_2$

☐ $V_1>V_2$

☐ $[B]=0$

☐ $V_1<V_2$

(0,25)

3. في هذا النوع من التفاعلات $A \xrightleftharpoons[V_2]{V_1} B$ تكون السرعة الكلية

☐ $V_T = V_1 + V_2$

☒ $V_T = V_1 - V_2$

☒ $V_T = V_2 - V_1$

☒ $V_T = V_1 = V_2$

(0,75)

4. هذا النوع من التفاعلات هو تفاعل

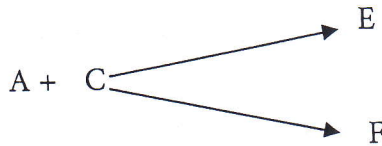
☒ تفاعل توازن

☐ تفاعل سريع

☒ تفاعل تام

☒ تفاعل متوازي

(0,75)



5. المحفز اثناء عملية تحفيز التفاعلات الكيميائية

☒ يشترك في التفاعل

☒ يشترك في التفاعل ويخرج مع بعض التغيرات

☐ يشترك ويختفي في نهاية التفاعل

☐ لا يشترك اصلا في التفاعل

(0,75)

6. عند مفاعلة حمض كربوكسيلي مع كحول فإن

☒ طاقة التنشيط تفاعل الأسترة تساوي طاقة تنشيط تفاعل الإماهة

☒ ΔH تفاعل الأسترة تساوي ΔH تفاعل الإماهة

☒ طاقة المحرر من تفاعل الأسترة تساوي طاقة المحرر من تفاعل الإماهة

☒ المستوى الطاقوي للناتج تساوي المستوى الطاقوي للمتفاعلات

(1)

7. عندما نقوم بإضافة مادة كيميائية لتفاعل (ليست من المتفاعلا او النواتج) قد يحدث

☒ زيادة السرعة التفاعل

☒ تناقص السرعة التفاعل

☒ لا يحدث شيء

☒ ينتج مركب جديد

8. يتم آلية التحفيز التزيمي

☐ في الطور الغازي

☒ في الطور المتجانس

☒ في الطور غير المتجانس

☒ في الطور السائل

9. يتم تثبيت المحفزات الانزيمية على مواد صلبة من اجل

☐ زيادة وزنها

☐ زيادة فعاليتها التحفيزية

☐ زيادة تجانسها مع الوسط

☒ قدرتها على تحمل ظروف التفاعل

10. تثبيت المحفزات الانزيمية على مواد صلبة باستعمال

☐ طريقة الإبتزاز

☒ طريقة الإمتزاز

☒ طريقة التغليف

☒ طريقة الإدمصااص

11. يمكن ان تعطى قيم طاقة التنشيط لتفاعل بالوحدة التالية

☐ Kj

☒ Kj/mol

☒ L atm/mol

☒ eV/mol

12. في هذا النوع من التفاعلات $C \xrightarrow{V_1} A \xrightarrow{V_2} B$ يمكن للسرعة الكلية ان تساوي

☐ $V_T = V_1 + V_2$

☒ V_1

☐ $V_T = V_1 - V_2$

☒ V_2

13. اثناء حدوث العملية التحفيزية يمكن ان

☒ إمتزاز المتفاعلات على سطح المحفز

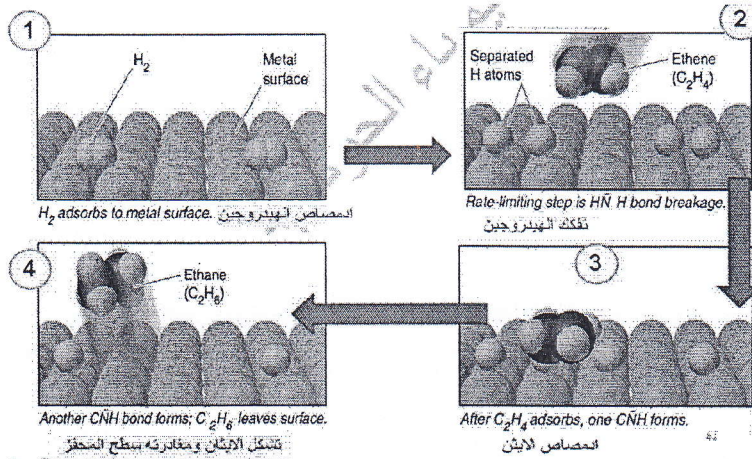
☐ تنافر المتفاعلات بالمحفز

☐ امتصاص المتفاعلات على سطح المحفز

☒ إرتبط المتفاعلات بالمحفز بروابط كيميائية

14. اذكر المرحل الاساسية لآلية التحفز غير المتجانس و بين برسم توضيحي لمثال من هذا النوع العمليات

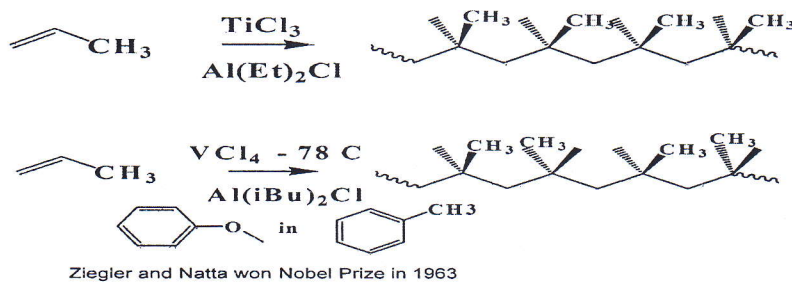
- ❖ انتشار خارجي : جزيئات المادة المتفاعلة على سطح الحفز.
- ❖ انتشار داخلي : لجزيئات المادة المتفاعلة على سطح الحفز.
- ❖ امتزاز : ويكون بامتزاز المواد المتفاعلة على سطح المحفز على شكل فيزيائي ويكون ضعيفا .
- ❖ تفاعل جزيئات المواد المتفاعلة على سطح المحفز
- ❖ انفصال المواد الناتجة من سطح المحفز.
- ❖ انتشار داخلي او خارجي للمادة الناتجة بعيدا عن سطح المحفز.



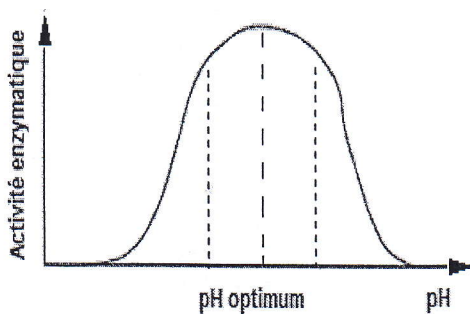
مثال: تفاعلات نزع أو إضافة الهيدروجين باستخدام السطوح الصلبة لبعض المواد المحفزة

15. اعطي مثال تحفيز بواسطة المعقدات Ziegler et Natta

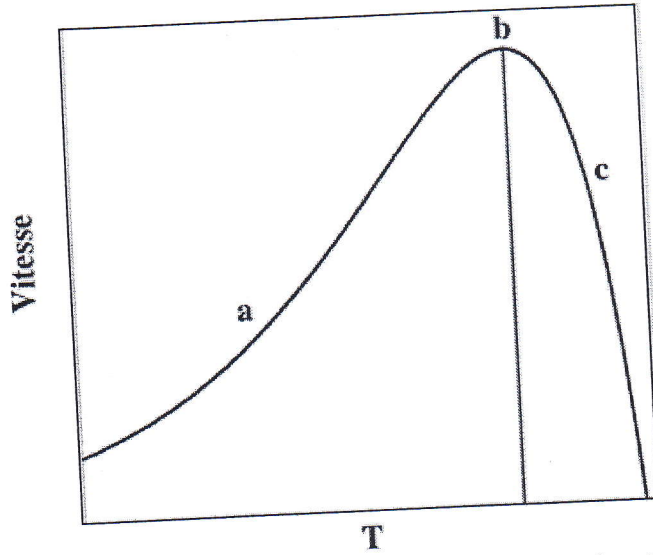
تستعمل محفزات Ziegler et Natta عادة في صناعة البوليمرات (تفاعل البلمرة) والمثال التالي يعبر عن ذلك



16. بين بمنحنى كيف تؤثر درجة الحموضة و درجة الحرارة على النشاط الأنزيمي مع شرح كل حالة لوحدها



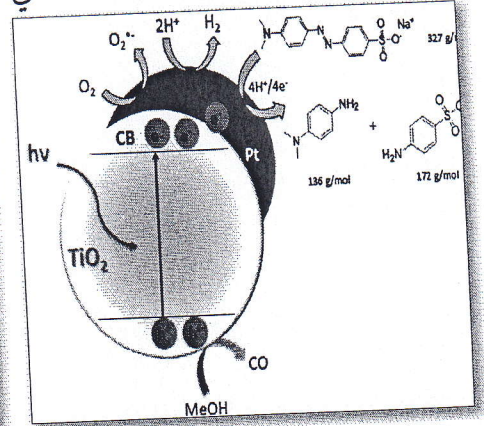
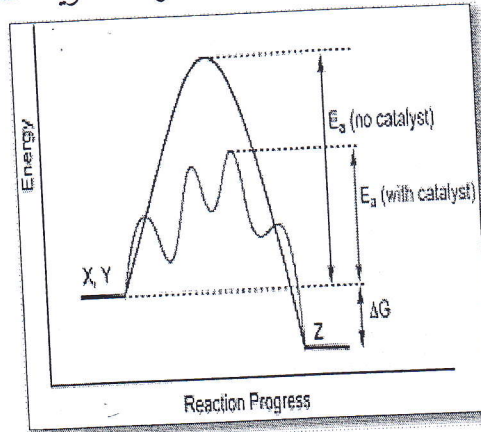
- ❖ تزداد فعالية التحفيزية للازمات بزيادة قيم pH (نقصان درجة الحموضة) الى ان تصل الحد معين اين يكون نشاطه في احالته القصى وهذا عند قيم pH محصورة بين 6 و 8 في غالب الأحيان حيث لكل انزيم درجة حموضة مثالية خاصة به ، و في الوسط القاعدي تتراجع فعالية الانزيم، يتراجع نشاط الانزيم في الاوساط عالية الحموضة و القلوية المرتفعة وذلك بسبب تجربة وتشوه مواقعه الفعالة



❖ بشكل عام تزداد فعالية التحفيزية للازمات بزيادة درجة الحرارة (حسب مبداء ارينيوس) الى ان تصل الحد معين اين يكون نشاطه في احالته القصوى و هذا عند درجة الحرارة المثالية حيث لكل انزيم درجة الحرارة المثالية خاصة به فوق هذه الدرجة تتراجع فعالية الانزيم و ذلك بسبب تحربة و تفككه في درجة حرارة عالية

17. ماذا نعني بالتحفيز بواسطة المحفزات الضوئي

كلمة تحفيز ضوئي (photocatalyse) هي كلمة مركبة من جزئين الجزء الاول (photo) وتعني الضوء والجزء الثاني (catalyse) وتعني التحفيز، عند تعرض هذا المحفز للضوء يصبح قادر على معالجة المواد السامة، المواد العضوية، المبيدات الحشرية، ويمكنه معالجة بعض انواع البكتيريا الموجودة في مياه الصرف الصحي، ايضا يعمل على كسر روابط المواد العضوية السامة و البكتيريا وغيرها من المواد.



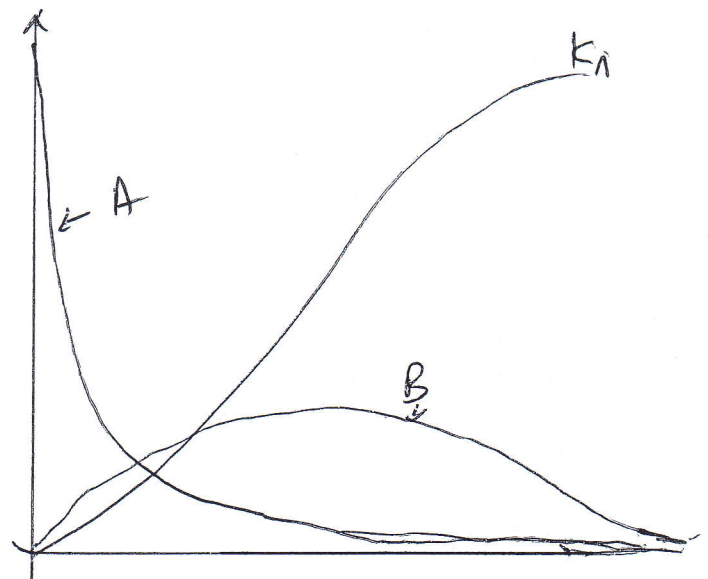
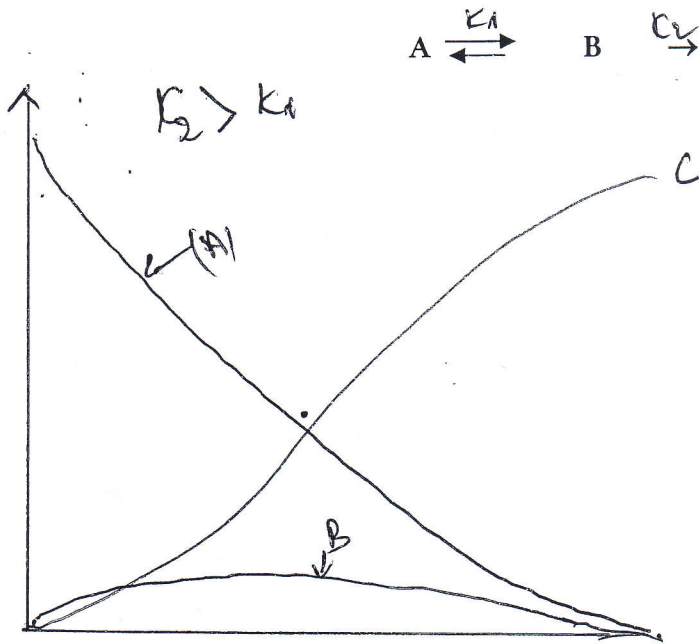
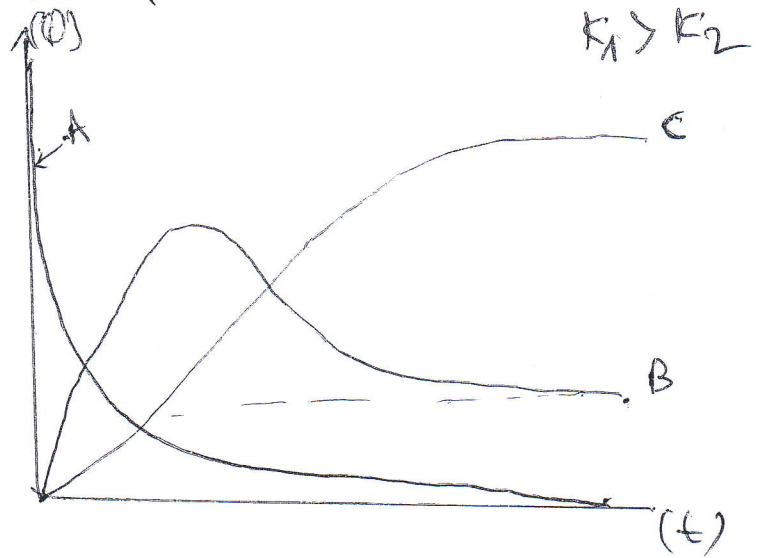
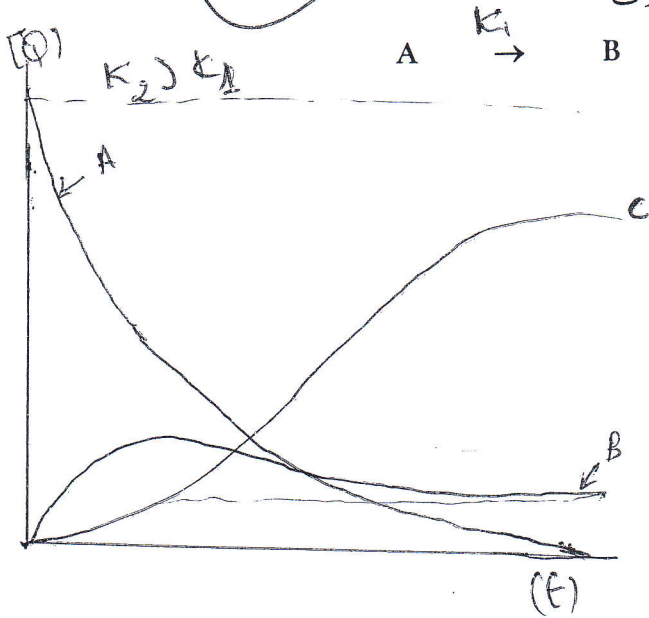
18. اشرح لماذا تعد المعادن و مشتقاتها اكثر المحفزات استعمالا

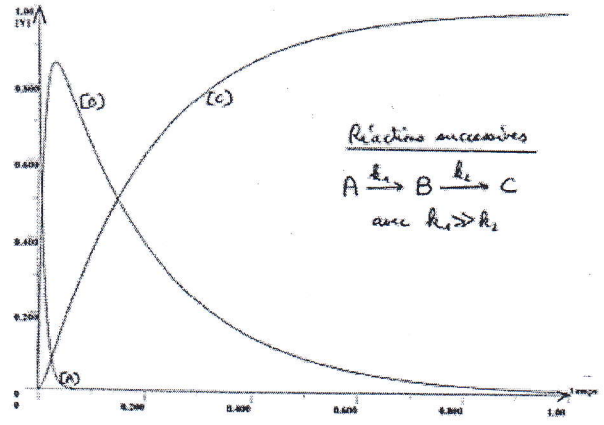
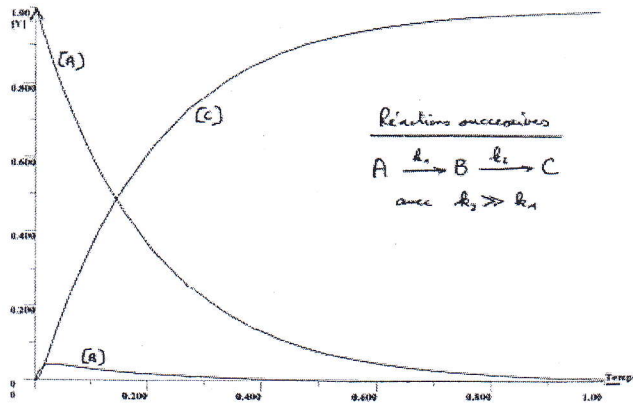
تعد المعادن و مشتقاتها اكثر المحفزات استعمالا في المجال الصناعي و ذلك لعدة أسباب أساسية

- ❖ تحتوي على تركيبة الالكترونية غنية بالمدارات الفارغ تسمح لها باشكيل العديد من الروابط مع المركبات الكيميائية
- ❖ لها العديد من ارقام التأكسد
- ❖ مستقرة كيميائية و تتحمل درجات حرارة عالية بالمقارنة بالانزيمات و المركبات العضوية
- ❖ سهولة التدوير و الاسترجاع مما يؤهلها لاعادة الاستعمال مرات عديدة

2

19. بين بدقة (بمنحنى) كيف تتغير كمية المواد الداخلة في هذه التفاعلات





20. بين كيف يتم تحضير حمض بروم الماء HBr



مرحلة البدأ



مرحلة الانتشار



مرحلة الانتهاء

