

6- إذا بدأنا بمتراكب ثرانس و كان الناتج من عملية الإستبدال هو المتراكب ثرانس فإن التفاعل يسير بميكانيكية

- أ. SN^1 عن طريق المتراكب الوسيط ذي الشكل الهرمي المزدوج ثلاثي القاعدة .
ب. SN^2 عن طريق هجوم سيس للمترابط الجديد .
ج. SN^2 عن طريق هجوم ثرانس للمترابط الجديد .

7- عندما يكون المتراكب المتفاعل كاتيوناً وعندما تكون المجموعة الداخلة أنيوناً وبالذات عندما يكون أحدهما أو كلاهما له شحنة عالية فسوف يتكون في هذه الحالة

- أ. أزواج أيونية
ب. متراكبات خارج مجال التناسق
ج. أوب

8- معدل تبادل جزيئات الماء في المتراكبات ثمانية الأوجه بجزيئات الماء المذيب لمجموعة أيونات الاقلاء

- أ. يزداد مع زيادة حجم ذرة الفلز المركزي
ب. يزداد مع نقص حجم ذرة الفلز المركزي
ج. يزداد مع نقص شحنة الفلز المركزي.

السؤال الثاني: ضعي علامة (✓) امام العبارة الصحيحة وعلامة (X) امام العبارة الخاطئة (4 درجات)

1- في تفاعلات الاستبدال الأيوني للمتراكبات ثمانية الأوجه تكون المجموعة الداخلة عبارة عن أيون

2- استبدال مترابط X^- بجزيء ماء H_2O في المتراكبات ثمانية الأوجه يسمى إمارة

3- قوة الرابطة بين ذرة الفلز وجزيء الماء $M-OH_2$ تقل إذا زادت الشحنة وإذا كبر حجم أيون الفلز

4- كلما قل نسبة الجهد الأيوني (الشحنة | نصف القطر) كلما زاد معدل استبدال جزيئات الماء

5- الاستبدال النيوكلويفيلي SN^1 يكون المركب الوسيط مكون من كلا المتصلة المهاجمة والمغادرة معاً

6- التفاعلات التي تتضمن تبادل الماء وتكوين متراكبات من الأيونات المماهة هي كلها تفاعلات سريعة

7- يعتبر تأثير يان-تيلر أي نظام جزيئي غير خطي غير مستقر يحدث فيه تشوه (distortion) يعمل على خفض تماثله وانفصام الحالة الإلكترونية

8- ميكانيكية التفاعل من نوع التفككية-القاعدة المرافقة (D-CB) يتطلب في المتراكب المتفاعل وجود على الأقل

مترابط غير خارج يحتوى على ذرة هيدروجين يمكن خروجها على هيئة بروتون أقل بكثير من معدل سرعة خروج المترابط المستبدل

اسم الطالبية :

الرقم الاكاديمي

الامتحان الدوري رقم (2)

اجيبى عن جميع الاسئلة التالية (20 درجة)
السؤال الأول : ضعى دائرة حول الإجابة الصحيحة على الأسئلة التالية (4 درجات)

1- معدل تبادل جزيئات الماء بجزيئات الماء المذيب للأيونات M^+ , M^{2+} , M^{3+} والتي لها نفس الحجم وجد أن

- أ- الأيون الذى يحمل أقل شحنة هو الذى يتبادل أسرع.
ب- الأيون الذى يحمل أقل شحنة هو الذى يتبادل أبطأ.
ج- الأيون الذى يحمل أعلى شحنة هو الذى يتبادل أسرع.

2- فى تفاعلات المتراكبات ثمانية الأوجه عند حدوث الاستبدال للمترابط ليس عن طريق كسر الروابط بين ذرة الفلز والمترابطات وإنما عن طريق كسر فى روابط المترابطات نفسها وإعادة تكوينها تسمى

- أ. تفاعلات الهجوم على المترابطات ب. تفاعلات الاستبدال الأيونى ج. تفاعلات الايونات الفلز مائية

3- الشكل الفراغى للحالة الوسطية للمتراكبات ثمانية الأوجه التى تتفاعل بميكانيكية S_N1 وتحدث بدون تغير فى التركيب (المحافظة على الشكل الفراغى) بعد الاستبدال

- أ. هرم مربع القاعدة ب. هرم مزدوج ثلاثى القاعدة ج. هرم مزدوج خماسى القاعدة

4- وجود الحالة الوسطية (X - M - Y) للمتراكبات ثمانية الأوجه تدل على ان التفاعل يسير بميكانيكية

- أ. S_N2 ب. S_N1 ج. S_N1CB

5- لكي نحدد ميكانيكية الاستبدال فى المتراكبات ثمانية الأوجه يجب معرفة

- أ. التركيب الفراغى للمتراكبات التى يتم عليها الاستبدال
ب. التركيب الفراغى للمتراكبات الناتجة
ج. أ و ب معاً