***وزارة التربية الوطنية***

***ثانويةسي الحواس عين أمقل\* تمنراست \* قـسم : 3 عتج01+02***

***موسم : 2013 – 2014 يوم 31 – 10 - 2013 المدة : سـاعة واحدة***

***الموضوع :***

* الأكسدة البطيئة لشوارد اليود بشوارد برأوكسوثنائي الكبريتات... التفاعل
* المعايرة السريعة لثنائي اليود المتشكل بشوارد الثيوكبريتات ... التفاعل

1. معادلة التفاعل:

في اللحظة، نحقق المزيج الذي يتكون من:

*  من محلول لبرأوكسوثنائي كبريتات الأمونيوم تركيزه المولي.
*  من محلول ليود البوتاسيوم تركيزه المولي.

يحدث في المزيج تحول بطيء ينمذج بتفاعل أكسدة للشوارد بالشوارد تشارك فيه الثنائيتين التاليتين:

 و .ذ

\* أكتب نصفي معادلتي الأكسدة و الإرجاع ثم المعادلة الإجمالية للتفاعل.

1. الحالة الابتدائية و الحالة النهائية:

أ/ أحسب كميات المادة للأنواع الكيميائية الحاضرة في الحالة الابتدائية.

استنتج عند اللحظة، التركيز المولي الابتدائي للمزيج بشوارد البرأوكسوثنائي الكبريتات

 و بشوارد اليود.

ب/ ضع جدولا لتطور تقدم التفاعل و استنتج كميات المادة للأنواع الكيميائية الحاضرة في الحالة النهائية.

1. معايرة ثنائي اليود المتشكل عند أزمنة مختلفة:

عند لحظات زمنية مختلفة، نأخذ في كل مرة حجما قدره من المزيج المتفاعل و نضعه مباشرة في

الماء المثلج.

أ/ لماذا نهتم بتبريد الحجم المأخوذ في كل مرة بوضعه في الماء المثلج مباشرة؟

ب/ نعاير في الحجم المأخوذ في كل مرة، كمية ثنائي اليود المتشكل بمحلول ثيوكبريتات الصوديوم ذي التركيز في وجود صمغ النشاء. تفاعل المعايرة السريع و التام الحادث عندئذ , ينمذج بالمعادلة التالية: .

في الجدول الموالي، قمنا بتسجيل مختلف القيم للحجم المضاف في كل مرة من محلول ثيوكبريتات الصوديوم

اللازم لمعايرة الحجم بمرور الزمن:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

أقلب الصفحة

**الصفحة 01**

لماذا تتم معايرة ثنائي اليود المتشكل في وجود صمغ النشاء؟

جـ/ عبر عن العلاقة الكائنة بين كمية مادة ثنائي اليود الحاضرة في الحجم  المأخوذ في كل مرة و كمية مادة شوارد الثيوكبريتات  الضرورية للمعايرة.

د/ استنتج بدلالة ،  و التركيز  لثنائي اليود المعاير في الحجم في كل مرة.

هـ/ أكمل جدول القياسات السابق.

1. أرسم البيان خلال المجال الزمني، هل يمكننا اعتبار التفاعل عمليا قد انتهى عند اللحظة؟
2. استنتج التقدم الحجمي،مبينا أنه مساويا كل لحظة، للتركيز المولي الحجمي لثنائي اليود المتشكل.
3. السرعة الحجمية للتفاعل:

أ/ عرّف السرعة الحجمية للتفاعل.

ب/ بتحليلك للمنحنى، وضح كيفية تطور السرعة الحجمية للتفاعل خلال الزمن.

جـ/ أوجد قيمة هذه السرعة عند اللحظة.

1. عرّف زمن نصف التفاعل، هل يمكنك، اعتمادا على القياسات المجراة، تحديده بيانيا؟
2. تفاعل المعايرة الثاني سريع و تام، بينما التفاعل الأول المدروس بطيء لكنه تام هو الآخر. ما هي الوسائل التي تزيد، حسب علمك، من سرعة هذا الأخير؟

**الصفحة 02**

\*لا تعتمد على أحد في هذه الدنيا فحتى ظلك يتخلى عنك في الظلام\*

***أستاذ المادة : حميدي رشيد***

**\*\*\* بالتوفيـــــــــــــــــــــــــــــــــــق \*\*\***