تحضير المعلمه وديعه

حسابات كميّة **סטוכיומטריה**

يمكن أن تحدث عملية تسرب لغاز البروم Br2(g) أثناء عملية انتاجه في المختبر أو في الصناعة.

غاز البروم خطر ويمكن أن يؤدي الى حروق في الجلد ومشاكل في المسالك التنفسية.

تم تطوير طريقتان لمعالجة تسرب غاز البروم والتخلص منه. في الطريقة الاولى يتفاعل غاز البروم Br2(g) مع محلول الامونيا NH3(aq)

بحسب تفاعل (1):

(1) 3Br2(g) + 8NH3(aq) → 6NH4+(aq) + 6Br−(aq) + N2(g)

في الطريقة الثانية يتفاعل غاز البروم Br2(g) مع محلول ثيوكبريتات الصوديوم Na2S2O3(aq) ، بحسب تفاعل (2)

( أيونات الصوديوم لا تشترك في التفاعل)

(2) Br2(g) + 2S2O32−(aq) → S4O62−( (aq) + 2Br−(aq)

تم معالجة تسرب 400 غرامًا من غاز البروم في احد المصانع في فصل الصيف بحسب الطريقة الاولى .

1. **i . ما هو حجم محلول الامونيا NH3(aq) بتركيز 0.5M اللازم للتفاعل مع كل كمية غاز البروم Br2(g) الذي تسرب؟ بيّن حساباتك**

**ii. كم مول ينتج من غاز النيتروجين** N2(g) **في التفاعل؟ بيّن حساباتك**

الحجم المولاري للغاز في الشروط السائدة في المصنع عند التسرب هو 26 لترًا.

1. **i.** **ما هو حجم غاز النيتروجين** N2(g) **في التفاعل؟ بيّن حساباتك**

**ii**. **هل يكون حجم غاز النيتروجين N2(g) الناتج في التفاعل (1) في يوم شتوي بارد ( اذا تم تفاعل كل المواد المتفاعلة) اكبر، أصغر ام مساوٍ لحجم الغاز الذي قمت بحسابه في البند (ب i.). اشرح**

تم معالجة تسرب 500 غرامًا من غاز البروم Br2(g) في مصنع آخر بحسب الطريقة الثانية، باستعمال 10 لتر من محلول Na2S2O3(aq) .

1. **i. ما هو التركيز المولاري لأيونات S2O32−(aq) في المحلول؟ بيّن حساباتك**

**ii. ما هو التركيز المولاري للمادة**  Na2S2O3 **في المحلول؟ بيّن حساباتك**