

يوم: 2018/12/05
قسم: 2 تر / هط

الاختبار الأول في مادة :
تكنولوجيا / ه- الطرائق

ثانوية أبي بكر الصديق العطاف

معايرة التحليل الحجمي

تجربة:

• نقرأ على قصاصة ماء معدني (لالة خديجة : Lala Khedidja) ، مايلي:

التركيز الكتلي : mg/l	انيونات (-)	التركيز الكتلي : mg/l	كاتيونات (+)
11	Cl ⁻	53	Ca ²⁺
160	HCO ₃ ⁻	7	Mg ²⁺

• كما نقرأ على قصاصة ما معدني (يوكوس : Youkous) ، البيانات التالية :

التركيز الكتلي : mg/l	أنيونات (-)	التركيز الكتلي : mg/l	كاتيونات (+)
25,70	Cl ⁻	77,40	Ca ²⁺
218	HCO ₃ ⁻	14,50	Mg ²⁺

• نقوم بإجراء تحاليل الجودة على عينات الماء المعدني المشار إليه في القصاصة :

تجربة 1 :

نأخذ 100 ml من الماء المعدني و نعايره بمحلول ال- 0,05N EDTA في وسط قاعدي (محلول الصودا : PH = 12) بوجود كاشف الموركسيد ، H₂In : Murexide .

1-1 : أذكر مبدأ المعايرة ، مبينا الشاردة المراد معايرتها.

2-1 : أكتب معادلات التفاعل الحادث.

3-1 : أكمل تغير لون المحلول من: إلى إذا كان الحجم V_E = 7,75 ml

4-1 : أحسب التركيز النظامي للشاردة المعايرة و أحسب تركيزها المولي ؟

5-1 : أحسب تركيزها الكتلي و قارنه مع ما هو موجود في القصاصة ؟ ماذا تستنتج ؟

6-1 : أحسب الارتياب على التركيز الكتلي للشاردة في عينة الماء المعدني ، إذا كان :

$$\Delta C = 0,001N \quad , \quad \Delta V_{\text{pipette}} = 0.02\text{ml} \quad , \quad \Delta V_{\text{burette}} = 0,05N$$

تعطى:

$$M_{Mg} = 24 \text{ g/mol} \quad , \quad M_{Ca} = 40 \text{ g/mol}$$

تجربة 2 :

نأخذ 100ml من الماء المعدني و نعايره بمحلول حمض كلور الماء : (H_3O^+, Cl^-)
0,02N و بوجود كاشف الهليانثين: Hélianthis حتى يتغير لون المحلول عند
حجم مضاف $V_E = 13,1 \text{ ml}$

- 1-2 : ما هي الشاردة التي تمت معايرتها ؟ عرف القياس إذا ؟
- 2-2 : أكتب معادلات التفاعل الحادث ؟ ماذا تستنتج ؟
- 3-2 : أعط بروتوكول للتجربة و ارسماها ؟
- 3-2 : أحسب التركيز النظامي و التركيز المولاري للشاردة في الماء .
- 4-2 : أحسب التركيز الكتلي للشاردة ، ماهو الماء المعدني المعايير في التجربة ؟

تعطى: $M_{Cl^-} = 35,5 \text{ g/mol}$ ، $M_{HCO_3^-} = 61 \text{ g/mol}$

إن الله هو الذي وهب للإنسان العقل

والعقل علة كل شيء .. العقل نور والعلم نتيجة

جابر بن حيان