

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

السنة الدراسية: 2014/2013

المدة: 2 ساعة

ثانوية: محمد الصديق بن يحي

الأقسام: ع2 ت، ع2 تر

إختبار الثلاثي الثالث في مادة العلوم الفيزيائية

ملاحظة هامة: حل التمرين الأول والثاني إجباري أما التمرين الثالث والرابع اختر واحدا منهما.

التمرين الأول:

نضع في كأس بيشر حجما $V_0 = 20 \text{ mL}$ من محلول مائي لثنائي اليود (I_2) مجهول التركيز. نضع في السحاحة محلول لثيوكبريتات الصوديوم $Na_2S_2O_3$ تركيزه $C_r = 0.05 \text{ mol/l}$. نسكب تدريجيا قطرة قطرة محلول $Na_2S_2O_3$ على محلول (I_2) مع الرج والتحرك ونسجل في كل مرة الحجم المسكوب (V_r) من السحاحة وناقلية المزيج الموجود في البيشر و ندون النتائج في الجدول التالي:

$V_r (\text{mL})$	0	1	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
$\sigma_r (\text{mS})$	4.81	4.42	4.03	3.28	2.59	1.94	1.49	1.74	2.11	2.55	3.01	3.41

1/ أكتب المعادلة الإجمالية للأكسدة الإرجاعية علما أن الثنائيتين الداخليتين في التفاعل هي:



2/ أرسم المنحنى البياني $G=f(V_r)$ مع استنتاج نقطة التكافؤ E وتحديداه في البيان.

3/ اشرح مراحل تطور الناقلية G خلال المعايرة مع إظهار المتفاعل المحد في كل مرحلة.

4/ أنجز جدولاً لتقدم التفاعل باعتبار الحالة النهائية للجملة عند نقطة التكافؤ.

5/ أحسب التركيز المولي لمحلول ثنائي اليود (C_0)

$M(I) = 126.9 \text{ g/mol}$

6/ ماهي كتلة اليود الصلب الواجب أخذها لتحضير 1.5L من محلول اليود المعايير السابق . تعطى:

التمرين الثاني:

1/ إعط الثنائية (أساس/حمض) و المعادلة النصفية حمض- أساس التي يشارك فيها :

أ- حمض الخل (الإيثانويك) CH_3COOH ب - الأساس : النشادر NH_3

2/ إستنتج معادلة التفاعل الحاصل بين هاذين الفردين الكيميائيين.

3/ ماهو تركيز الأفراد الكيميائية في المحلول الذي يتم الحصول عليه بإدخال كميتي المادة: $n_1 = 12.0 \text{ mmol}$ من حمض الإيثانويك و $n_2 = 17.5 \text{ mmol}$ من النشادر في الماء المقطر بكمية نحصل فيها على حجم $V = 250 \text{ mL}$ من المحلول ، مع إنشاء جدولاً للتقدم.



4/ تعطى معادلة التفاعل التالية:

- ما هي الثنائية الجديدة أساس/ حمض المشاركة في التفاعل مع كتابة معادلتها النصفية.

التمرين الثالث:

1/ نعتبر دائرة كهربائية على شكل مثلث متقايس الأضلاع ABC مغمورة في حقل مغناطيسي منتظم $\vec{B}$

و يجتازها تيار شدته I.

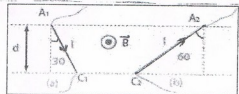
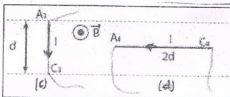
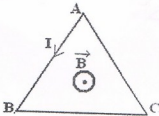
- مثل على الرسم القوة التي يخضع لها كل ضلع . وما طبيعتها؟

2/ لدينا مجموعة من الأسلاك الناقلة $AiCi$ موضوعة في حقل مغناطيسي B موجه من خلف الورقة

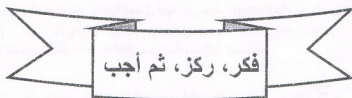
نحو أمامها (عموديا على مستوى الورقة).

1- أرسم شعاع القوة المطبقة على كل سلك.

2- أحسب قيمة هذه القوة إذا كان : $B = 40 \text{ mT}$ ، $I = 5 \text{ A}$ ، $d = 20 \text{ cm}$



الصيغة النصف المفصلة	الكتابة الطوبولوجية	الإسم حسب I.U.P.A.C	العائلة و الصيغة العامة
		2-ميثيل - هيكس - 3- إن 2-methyl hex-3-ene	
			
$\begin{array}{c} \text{OH} \\ \\ \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$			
		حمض 4،2 - ثنائي ميثيل هيكسانويك	



بالتوفيق

أساتذة المادة