

اختبار الفصل الثاني في مادة العلوم الفيزيائيةملاحظة : استعن بالوثيقة المرفقة التي تعاد مع ورقة الإجابةالتمرين الأول : (7 نقاط)

في كامل التمرين نهمل تأثير الحقل المغناطيسي الأرضي .

نريد تعيين شدة الحقل المغناطيسي \vec{B}_a لقضيب مغناطيسي محوره عمودي على محور الوشيعية الطويلة ، لذلك نضع في مركز الوشيعية O . إبرة مغناطيسية حيث يكون المغناطيس والوشيعية في نفس المستوي . عندما يمر تيار مستمرفي الوشيعية، تنحرف الإبرة بزاوية $\alpha = 36^\circ$ (انظر الشكل)

1- إلى ماذا تشير الإبرة المغناطيسية .

2- مثل كيفيا في النقطة O شعاع الحقل المغناطيسي \vec{B} الناتج عن تراكب الحقلين \vec{B}_a و \vec{B}_b وهذا الأخير يمثل شعاع الحقل المغناطيسي الناتج عن التيار المار في الوشيعية .3- مثل كيفيا على الشكل كل من \vec{B}_a و \vec{B}_b

4- حدد على الشكل جهة التيار ووجها الوشيعية و قطبا المغناطيس .

5- إذا علمت ان طول الوشيعية $L = 50\text{cm}$ وعددحلقاتها $N = 500$ وشدة التيار المار بها $I = 2\text{A}$.أ - احسب شدة الحقل المغناطيسي \vec{B}_b الناتج عن التيار.ب - أوجد شدة الحقل \vec{B}_a الناتج عن القضيب .يعطى: ثابت النفاذية الفراغية $\mu_0 = 4 \pi 10^{-7} \text{ T.m/A}$ التمرين الثاني : (9, 25)الجزء الأول : (1, 25)

إختر الجواب الصحيح مما يأتي :

1- الحمض حسب العالم برونشند هو كل فرد كيميائي قادر على :

- فقد الكترولون أو أكثر • اكتساب بروتون أو أكثر • فقد بروتون أو أكثر

2- الكحولات الثانوية هي التي يكون فيها :

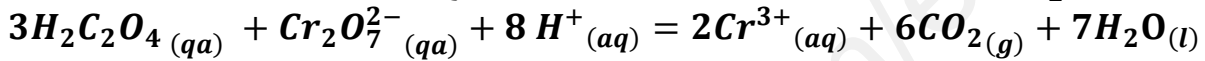
- الكربون الوظيفي مرتبط بذرتي هيدروجين ، • الكربون الوظيفي غير مرتبط بأي ذرة هيدروجين
- الكربون الوظيفي مرتبط بذرة الهيدروجين
- 3- التفاعل حمض - أساس هو تبادلي :

- إلكتروني بين مؤكسد ومرجع لنفس الثنائية • بروتوني بين حمض وأساس لنفس الثنائية (أساس / حمض)
- بروتوني بين حمض وأساس لثنائيتين مختلفتين (أساس / حمض)

الجزء الثاني : (8 نقاط)

لمتابعة تطور حمض الأوكساليك $H_2C_2O_4 (aq)$ مع شوارد ثنائي الكرومات $Cr_2O_7^{2-} (aq)$.

نحقق وسط تفاعلي به حجم $V_1 = 50ml$ من محلول حمض الأوكساليك تركيزه المولي : $c_1 = 12 mmol/l$ مع حجم $V_2 = 50ml$ من محلول ثنائي كرومات البوتاسيوم $(2K^+ (aq) + Cr_2O_7^{2-} (aq))$ تركيزه المولي $c_2 = 16 mmol/l$, بوجود وفرة من حمض الكبريت المركز . نمذج التفاعل الحاصل بالمعادلة التالية:



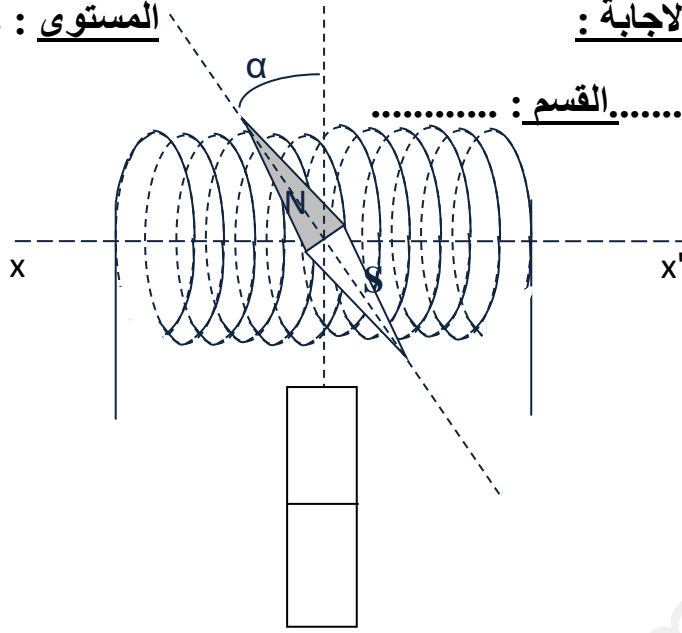
- 1/ عرف كل من : أ - المؤكسد ، ب - المرجع ، ج - التفاعل أكسدة - إرجاع
- 2/ حدد الثنائيتين Ox/Red المشاركتين في التفاعل . مع كتابة المعادلتين النصفيتين للأكسدة و الإرجاع
- 3/ هل الوسط التفاعلي يحقق الشروط الستوكيومترية (ستوكيومترية) .
- 4/ أنجز جدول لتقدم التفاعل .
- 5/ حدد المتفاعل المحد و التقدم الاعظمي .
- 6/ حدد التركيب المولي للوسط التفاعلي في الحالة النهائية .
- 7/ بالاستعانة بجدول تقدم التفاعل بين أن حجم غاز CO_2 يعطى : $V_g = 6.V_M.X$ حيث V_M الحجم المولي . ما هو حجم CO_2 الناتج عند نهاية التفاعل . يعطى $V_M = 24 l/mol$
- 8/ أحسب تركيز شوارد الكروم Cr^{3+} في الوسط التفاعلي في الحالة النهائية .
- التمرين الثالث : (3,75)

اسم المركب	العائلة أو الوظيفة	الصيغة نصف مفصلة	تصنيف الكحول ان وجد
3-اثيل 4-ميثيل بنت-1-ين			
		$CH_3-CH_2-CH_2OH$	
		$\begin{array}{c} CH_3 \quad O \\ \quad \\ CH_3-CH-C-OH \\ \\ CH_3 \end{array}$	
(2 ، 3) - ثنائي ميثيل هكسان			
2-ميثيل بروبان - 2 - ول			

أسرة الفيزياء تتمنى لكم التوفيق

المستوى : 2 ع تج

الوثيقة المرفقة التي تعاد مع ورقة الإجابة :



اللقب : الاسم : القسم :

التمرين الأول :

التمرين الثاني :

إختر الجواب الصحيح مما يأتي :

- 1/ - فقد الكترولون أو أكثر اكتساب بروتون أو أكثر فقد بروتون أو أكثر
- 2/ - الكربون الوظيفي مرتبط بذرتي هيدروجين ، الكربون الوظيفي غير مرتبط بأي ذرة هيدروجين الكربون الوظيفي مرتبط بذرة الهيدروجين
- 3/ - إلكترولوني بين مؤكسد ومرجع لنفس الثنائية بروتوني بين حمض وأساس لنفس الثنائية (أساس / حمض) بروتوني بين حمض وأساس لثنائيتين مختلفتين (أساس / حمض)

التمرين الثالث :

اسم المركب	العائلة أو الوظيفة	الصيغة نصف مفصلة	تصنيف الكحول ان وجد
3-اثيل 4-ميثيل بنت-1-ين			
		$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2\text{OH}$	
		$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \quad \text{O} \\ \quad \\ \text{CH}_3-\text{CH}-\text{C}-\text{OH} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	
(2 ، 3) - ثنائي ميثيل هكسان			