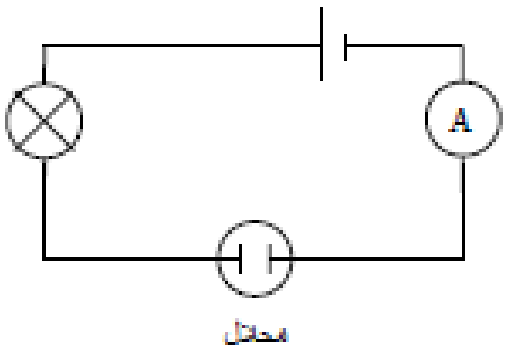
التمرين الثالث (4.5 نقاط)

قمنا بإنجاز دارة كهربائية بالتسلسل تتكون من مولد تيار مستمر , مصباح , أمبيرمتر و محاثل (انظر الرسم).



نضع في البداية بالمحاثل **زيت** فنلاحظ أن المصباح لا يضيء و شدة التيار الكهربائي نقرؤها على أمبير متر $I_1 = 0.2mA$.

ثم نقوم بتغيير **الزيت** بمحلول **كلورير النحاس** $CuCl_2$ مركز فنلاحظ إضاءة المصباح و شدة التيار الكهربائي نقرؤها على أمبير متر $I_2=0.7A$

1. لماذا لا يضيء المصباح عند استعمال الزيت؟ استنتج نوعية محلول الزيت؟ /1...

.....
.....
.....

2. بما تفسر إضاءة المصباح عند استعمال محلول كلورير النحاس؟ استنتج نوعية هذا محلول ؟ /1...

.....
.....
.....

3. نضيف كمية من الماء النقي بمحلول كلورير النحاس ماذا تلاحظ في إضاءة المصباح و شدة التيار الكهربائي؟ /1...

.....
.....
.....

4. عند إضافة الماء النقي بالمحاثل ماذا يحدث لتركيز محلول كلورير النحاس ؟ /0.5...

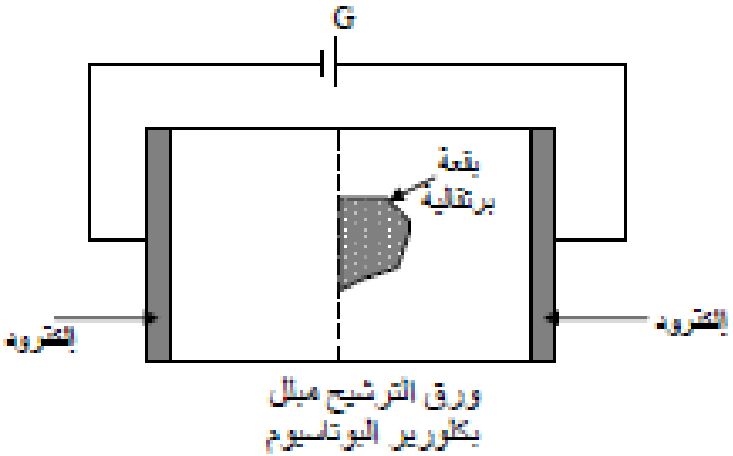
.....
.....

5. استنتج العلاقة بين شدة التيار الكهربائي و التركيز؟ /1...

.....
.....
.....

عملا موفقا

التمرين الثاني (6 نقاط)



نقوم بانجاز الدارة الكهربائية التالية تتكون من:
- مولد تيار كهربائي مستمر G (24v)
- محاثل كهربائي يتكون من ورقة ترشيح مبللة بكلورير البوتاسيم وهو محلول شاردي بدون لون.

المحاثل يحتوي على إلكترود (صفيحة من نحاس) مرتبطة جهة القطب الموجب للمولد و إلكترود ثاني مرتبط جهة القطب السالب للمولد.

نسكب وسط ورقة الترشيح قطرة من محلول ثاني كرومات البوتاسيوم $K_2Cr_2O_7$ لونها برتقالي فنلاحظ أن البقعة البرتقالية تتسع و تتجه نحو إلكترود الموصول بالقطب الموجب للمولد.

1- سم الإلكترود الموصول بالقطب الموجب للمولد ؟ .../0.5

.....

2- سم الإلكترود الموصول بالقطب السالب للمولد؟ .../0.5

.....

إذا علمت أن محلول ثاني كرومات البوتاسيوم ينحل على الصيغة التالية:

$$K_2Cr_2O_7 \longrightarrow 2K^+ + Cr_2O_7^{2-}$$

3- الشاردة لونها برتقالي التي اتجهت نحو القطب الموجب اذكر صيغتها و اذكر صنفها؟ .../1

.....

.....

4- الشاردة المقابلة للتي لونها برتقالي اذكر صيغتها و صنفها؟ .../1

.....

.....

5- لماذا لا نلاحظ شوارد تتجه نحو إلكترود الموصول بالقطب السالب للمولد؟ .../0.5

.....

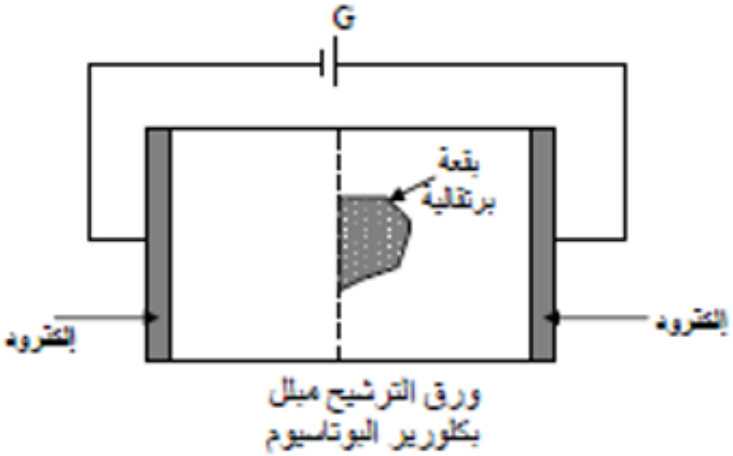
.....

6- صنف العناصر التالية بالجدول الموالي: .../2.5

$$O \quad / \quad H \quad / \quad H^+ \quad / \quad OH^- \quad / \quad H_2O$$

هباءة	ذرة	شوارد مصعدية	شوارد مهبطية
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....

التمرين الثاني (6 نقاط)



نقوم بانجاز الدارة الكهربائية التالية تتكون من:
- مولد تيار كهربائي مستمر G (24v)
- محلل كهربائي يتكون من ورقة ترشيح مبللة بكلورير البوتاسيم وهو محلول شاردي بدون لون.

المحلل يحتوي على إلكترود (صفيحة من نحاس) مرتبطة جهة القطب الموجب للمولد و إلكترود ثاني مرتبط جهة القطب السالب للمولد.

نسكب وسط ورقة الترشيح قطرة من محلول ثاني كرومات البوتاسيوم $K_2Cr_2O_7$ لونها برتقالي فنلاحظ أن البقعة البرتقالية تتسع و تتجه نحو إلكترود الموصول بالقطب الموجب للمولد.

1- سم الإلكترود الموصول بالقطب الموجب للمولد ؟ ..../0.5

مصعد (أنود)

2- سم الإلكترود الموصول بالقطب السالب للمولد؟ ..../0.5

مهبط (كاتود)

إذا علمت أن محلول ثاني كرومات البوتاسيوم ينحل على الصيغة التالية:

$$K_2Cr_2O_7 \longrightarrow 2K^+ + Cr_2O_7^{2-}$$

3- الشاردة لونها برتقالي التي اتجهت نحو القطب الموجب اذكر صيغتها و اذكر صنفها؟ .../1

$Cr_2O_7^{2-}$ تصنف من أنيونات

4- الشاردة المقابلة للتي لونها برتقالي اذكر صيغتها و صنفها؟ .../1

K^+ تصنف من كاتيونات

5- لماذا لا نلاحظ شوارد تتجه نحو إلكترود الموصول بالقطب السالب للمولد؟ .../0.5

6- صنف العناصر التالية بالجدول الموالي: .../2.5

O / H / H^+ / OH^- / H_2O

شوارد مهيطية	شوارد مصعدية	ذرة	هباءة
OH^-	H^+	H ; O	H_2O

المدرسة الإعدادية	فرض تأليفي عـــدد 2	المدة: 60 دقيقة 2014/2013
	العلوم الفيزيائية	

الاسم : ..... اللقب : ..... رقم : ..... 9أ: .....

التمرين الأول (9.5 نقاط)

غاز ميتان يعتبر الغاز الأساسي المكون للغاز الطبيعي صيغة هباءته CH_4 . هذا الغاز أثناء احتراقه التام يستهلك غاز الأكسجين O_2 فينتج غاز يتسبب في تعكر ماء الجير مع بخار الماء.

1- عرف بالتفاعل الكيميائي؟ ...../1

.....

.....

.....

2- سم الغاز المتسبب في تعكر ماء الجير؟ و اكتب صيغته الهبائية؟ ...../1

.....

.....

3- أكتب الصيغة الهبائية للماء؟ ...../0.5

.....

4- سم العناصر المتفاعلة لهذه التجربة؟ ...../1

.....

5- سم منتجات التفاعل لهذه التجربة؟ ...../1

.....

6- اكتب معادلة هذا التفاعل الكيميائي باستعمال صيغ الهباءات؟ ...../1

.....

.....

7- أذكر مبدأ حفظ المادة؟ ...../1

.....

.....

.....

8- قم بموازنة معادلة التفاعل الكيميائي لاحتراق الميتان حسب مبدأ حفظ المادة؟ ...../1

.....

.....

.....

9- استنتج كم تستهلك هباءة واحدة من الميتان من هباءات أكسجين عند هذا الاحتراق؟ ...../0.5

.....

10- احتراق هباءة واحدة من الميتان كم تنتج من هباءات بخار الماء؟ ...../0.5

.....

11- بخار الماء الذي ينتجه هذا التفاعل الكيميائي بالبرودة يتحول إلى حالة سائلة هل هذا التحول يسمى تفاعل كيميائي؟ علل جوابك؟ ...../1

.....

.....

.....

المدرسة الإعدادية	فرض تأليفي عـــد 2 ـــدد العلوم الفيزيائية	المدة: 60 دقيقة 2014/2013
الاسم : ..... اللقب : ..... رقم : ..... ق:		

التمرين الأول (9.5 نقاط)

غاز ميتان يعتبر الغاز الأساسي المكون للغاز الطبيعي صيغة هباءته CH_4 . هذا الغاز أثناء احتراقه التام يستهلك غاز الأكسجين O_2 فينتج غاز يتسبب في تعكر ماء الجير مع بخار الماء.

1- عرف بالتفاعل الكيميائي؟ ...../1

هو تحول تختفي أثنائه أجسام تسمى المتفاعلات و تظهر أجسام جديدة تسمى منتجات التفاعل

2- سم الغاز المتسبب في تعكر ماء الجير؟ و اكتب صيغته الهبائية؟ ...../1

ثاني أكسيد الكربون و صيغته CO_2

3- أكتب الصيغة الهبائية للماء؟ ...../0.5

صيغته H_2O

4- سم العناصر المتفاعلة لهذه التجربة؟ ...../1

غاز الميتان +أكسجين

5- سم منتجات التفاعل لهذه التجربة؟ ...../1

ماء + ثاني أكسيد الكربون

6- اكتب معادلة هذا التفاعل الكيميائي باستعمال صيغ الهباءات؟ ...../1

$CH_4 + O_2 \longrightarrow CO_2 + H_2O$

7- أذكر مبدأ حفظ المادة؟ ...../1

أثناء كل تفاعل كيميائي تحفظ المادة المتفاعلة و بالتالي يحفظ العدد الجملي للذرات المكونة لتلك المادة

8- قم بموازنة معادلة التفاعل الكيميائي لاحتراق الميتان حسب مبدأ حفظ المادة؟ ...../1

$CH_4 + 2O_2 \longrightarrow CO_2 + 2H_2O$

9- استنتج كم تستهلك هباءة واحدة من الميتان من هباءات أكسجين عند هذا الاحتراق؟ ...../0.5

تستهلك هباءة واحدة من الميتان هبائتين أكسجين عند احتراق

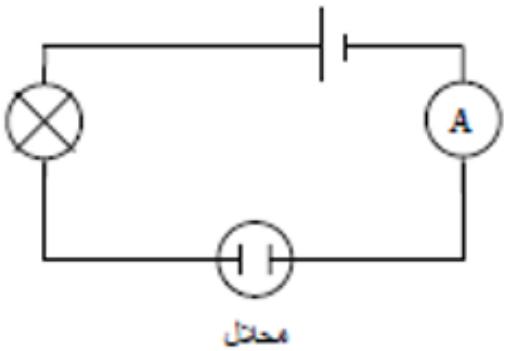
10- احتراق هباءة واحدة من الميتان كم تنتج من هباءات بخار الماء؟ ...../0.5

تنتج هباءة واحدة من الميتان هبائتين بخار الماء عند احتراق

11- بخار الماء الذي ينتجه هذا التفاعل الكيميائي بالبرودة يتحول إلى حالة سائلة هل هذا التحول يسمى تفاعل كيميائي؟ علل جوابك؟ ...../1

هذا التحول لا يسمى تفاعل كيميائي بل يسمى تحول فيزيائي لأنه تحول الماء من حالة فيزيائية (غاز) الى أخرى (سائلة)

التمرين الثالث (4.5 نقاط)



قمنا بإنجاز دارة كهربائية بالتسلسل تتكون من مولد تيار مستمر , مصباح , أمبيرمتر و محلل (انظر الرسم).

نضع في البداية بالمحلل **زيت** فنلاحظ أن المصباح لا يضيء و شدة التيار الكهربائي نقرؤها على أمبير متر $I_1 = 0.2mA$.

ثم نقوم بتغيير **الزيت** بمحلول **كلورير النحاس** $CuCl_2$ مركز فنلاحظ إضاءة المصباح و شدة التيار الكهربائي نقرؤها على أمبير متر $I_2=0.7A$

1- لماذا لا يضيء المصباح عند استعمال الزيت؟ استنتج نوعية محلول الزيت؟ ..../1

لأن الزيت ينقل التيار الكهربائي بصعوبة

2- بما نفسر إضاءة المصباح عند استعمال محلول كلورير النحاس؟ استنتج نوعية هذا محلول ؟ ..../1

لأن كلورير النحاس ناقل جيد للتيار الكهربائي و يسمى محلول شاردي

3- نضيف كمية من الماء النقي بمحلول كلورير النحاس ماذا تلاحظ في إضاءة المصباح و شدة التيار الكهربائي؟ ..../1

عندما نضيف الماء نلاحظ انخفاض في اضاءة المصباح و في شدة التيار الكهربائي

4- عند إضافة الماء النقي بالمحلل ماذا يحدث لتركيز محلول كلورير النحاس ؟ ..../0.5

عندما نضيف الماء النقي ينخفض تركيز المحلول

5- استنتج العلاقة بين شدة التيار الكهربائي و التركيز؟ ..../1

كلما ارتفع التركيز ازدادت ناقليته للتيار الكهربائي و تنقص بنقصانه

عملا موفقا