الجمهورية التونسية وزارة التربية الم.الإعدادية	فرض تأليفي عدد 02 المادة : علوم فيزيائية 9 أساسي	
المدة الزمنية : 60 دق	/ / 20	الأستاذ : عادل كرماوي

الإسم و اللقب..... القسم ..... العدد الرتبي

20

التمرين عدد1 أجب بصواب أو خطأ :

1- المحاليل المائية الشاردية أقدر من الماء النقي على نقل الكهرباء.....

2- تسمى الشوارد السالبة بالأنيونات .....

3- تسمى الشوارد الموجبة بالشواردالمصعدية .....

4- كلما إزداد تركيز محلول شاردي إنخفظت ناقلية المحلول للكهرباء.....

التمرين عدد 2

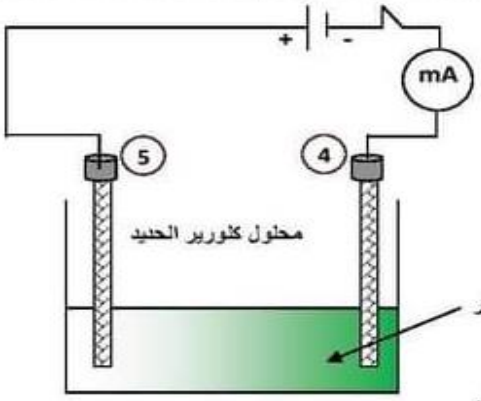
I / 1) عرّف المحلول الشاردي : .....

.....

2) كيف تتطور ناقلية المحاليل الشاردية للتيار الكهربائي بإرتفاع التركيز ؟

.....

II / كلورير الحديد II محلول شاردي يتميز بلونه الأخضر



1) أعط أسماء البيانات المشار إليها بالأرقام التالية .

4 : .....

5 : .....

2) إذا علمت أن اللون الأخضر يخص بالتحديد إيون الحديد II .

أ. حدد مسرى اللون الأخضر و استنتج نوع إيون الحديد II (أنيون أم كاتيون).

.....

ب. ما هو نوع شحنة إيون الحديد II ؟ .....

ج. استنتج نوع شحنة إيون الكلور . .....

د. حدد مسرى إيون الكلورير و استنتج نوعه (أنيون أم كاتيون) .

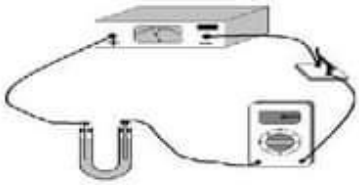
.....

3) بالإعتماد على التجربة السابقة حدد نوع إيون الصوديوم (أنيون أم كاتيون) في محلول كلورير الصوديوم (ملح الطعام) .

علل جوابك .....

.....

التمرين عدد 3



قمنا بإنجاز التجربة التالية :

ملأنا الأنبوب بالماء المقطر ثم أغلقنا الدارة

فوجدنا شدة التيار $I_0=5mA$.

أفرغنا الأنبوب ثم ملأناه بماء مالح ذو تركيز

$C_1=100gL^{-1}$ فوجدنا $I_1=325mA$

هباءة الملح تتكون من ذرة كلور وذرة صوديوم (NaCl)

1-هل الماء النقي ناقل جيد أم ضعيف للتيار الكهربائي ؟ علل إجابتك .

.....

2-هل الماء المالح محلول شاردي ؟ علل إجابتك .

.....

3-أفرغنا الأنبوب ثم ملأناه بماء مالح ذو تركيز $C_2=200gL^{-1}$ فوجدنا شدة تيار $I_2=564\ mA$.

بين لماذا إرتفعت شدة التيار .....

4-إذا علمت أن ذرة الصوديوم تستطيع التفويت في إلكترون واحد :Na^+ وهي شاردة موجبة أذكر الأسم الذي نطلقه على مثل هذه النوعية من الشوارد :.....

5- إذا علمت أن ذرة الكلور تكسب إلكترون Cl^- وهي شاردة سالبة أذكر الأسم الذي نطلقه على مثل هذه النوعية من الشوارد

.....

6-أين تتجه شوارد الصوديوم إلى (المصعد أو المهبط) و تسمى شوارد :.....

- أين تتجه شوارد الكلور إلى (المصعد أو المهبط) و تسمى شوارد :.....

7-نفرغ الأنبوب ونملأه بالمحلولين التاليين

-محلول ثنائي كرومات البوتاسيوم($K_2Cr_2O_7$ لونه برتقالي يعود لشاردةثنائي الكرومات($Cr_2O_7^{2-}$)

-محلول كبريتات النحاس $CuSO_4$ لونه أزرق يعود لشاردة النحاس(Cu^{2+})

أ-أكمل التفاعلات الكيميائية للمحلولين في الماء :

$K_2Cr_2O_7$ ⟶ .....+ .....

$CuSO_4$ ⟶ .....+ .....

ب – أكمل بما يناسب :

تهاجر الشوارد (الموجبة أو السالبة) نحو (المهبط أو المصعد) و ينتشر اللون الأزرق ⟵ تسمى شوارد .....

تهاجر الشوارد (الموجبة أو السالبة) نحو (المهبط أو المصعد) و ينتشر اللون البرتقالي ⟵ تسمى شوارد .....

8 – فسر كيفية ناقلية المحاليل الشاردية للتيار الكهربائي .

.....

اصلاح

التمرين عدد1 أجب بصواب أو خطأ :

1- المحاليل المائية الشاردية أقدر من الماء النقي على نقل الكهرباء.....صواب

2- تسمى الشوارد السالبة بالأنيونات .....صواب

3- تسمى الشوارد الموجبة بالشواردالمعدنية .....خطأ مصطرة

4- كلما إزداد تركيز محلول شاردي إنخفظت ناقلية المحلول للكهرباء.....خطأ زادت

التمرين عدد 2

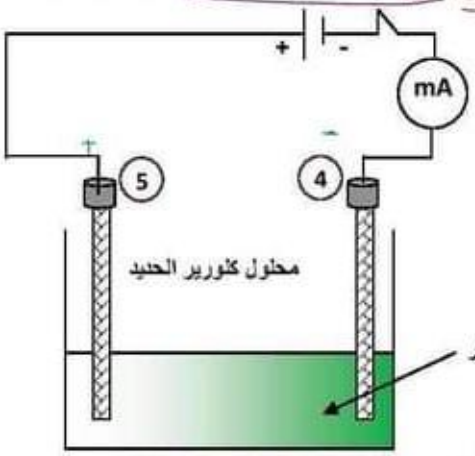
I / 1) عرّف المحلول الشاردي : .....

.....

2) كيف تتطور ناقلية المحاليل الشاردية للتيار الكهربائي بإرتفاع التركيز ؟

.....كلما إزداد تركيز محلول شاردي إزدادت ناقليته المحلول للكهرباء

II / كلورير الحديد II محلول شاردي تميز بلونه الأخضر



1) أعط أسماء البيانات المشار إليها بالأرقام التالية .

4 : .....مصعد (أنود)

5 : .....مهبط (كاثود)

2) إذا علمت أن اللون الأخضر يخص بالتحديد إيون الحديد II .

أ. حدد مسرى اللون الأخضر و استنتج نوع إيون الحديد II (أنيون أم كاتيون).

.....بما أن اللون الأخضر إتجه نحو المهبط إذن إيون الحديد II هو كاتون

ب. ما هو نوع شحنة إيون الحديد II ؟ .....شحنة موجبة

ج. استنتج نوع شحنة إيون الكلور .

.....كل محلول شاردي متعادل كهربائيا وبما أن إيون الحديد II يحمل شحنة موجبة فإن إيون الكلورير يحمل شحنة سالبة

د. حدد مسرى إيون الكلورير و استنتج نوعه (أنيون أم كاتيون) .

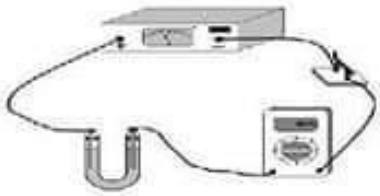
مسرى: نحو المصعد ..... نوعه : أنيون

3) بالإعتماد على التجربة السابقة حدد نوع إيون الصوديوم (أنيون أم كاتيون) في محلول كلورير الصوديوم (ملح الطعام) .

علل جوابك .....كاتون (Na^+)

.....بما أن المحلول الشاردي محلل كهربائيا إذن إيون الصوديوم موجب و إيون الكلورير سالب

التمرين عدد 3



قمنا بإنجاز التجربة التالية :

ملأنا الأنبوب بالماء المقطر ثم أغلقنا الدارة

فوجدنا شدة التيار $I_0=5mA$. 0,005A

أفرغنا الأنبوب ثم ملأناه بماء مالح ذو تركيز

$C_1=100gL^{-1}$ فوجدنا $I_1=325mA$

هباءة الملح تتكون من ذرة كلور وذرة صوديوم (NaCl)

1-هل الماء النقي ناقل جيد أم ضعيف للتيار الكهربائي ؟ علل إجابتك .

.....ضعيف.....

2-هل الماء المالح محلول شاردي ؟ علل إجابتك .

.....بحيث لا توجد أي شوارد في الماء النقي تعمل على نقل التيار الكهربائي .....

3-أفرغنا الأنبوب ثم ملأناه بماء مالح ذو تركيز $C_2=200gL^{-1}$ فوجدنا شدة تيار $I_2=564\ mA$.

بين لماذا إرتفعت شدة التيار .....كلما ازداد التركيز ازدادت ناقلية المحلول الكهربائي.....

4-إذا علمت أن ذرة الصوديوم تستطيع التفويت في إلكترون واحد : Na^+ وهي شاردة موجبة أذكر الأسم الذي نطلقه على

مثل هذه النوعية من الشوارد :.....كاتيونات.....

5- إذا علمت أن ذرة الكلور تكسب إلكترون Cl^- وهي شاردة سالبة أذكر الأسم الذي نطلقه على مثل هذه النوعية من الشوارد

.....أنيونات.....

6-أين تتجه شوارد الصوديوم إلى (المصعد أو المهبط) و تسمى شوارد :.....مهبطية.....

- أين تتجه شوارد الكلور إلى (المصعد أو المهبط) و تسمى شوارد :.....مصعدية.....

7-نفرغ الأنبوب ونملأه بالمحلولين التاليين

محلول ثنائي كرومات البوتاسيوم($K_2Cr_2O_7$ لونه برتقالي يعود لشاردةثنائي الكرومات($Cr_2O_7^{2-}$)

محلول كبريتات النحاس $CuSO_4$ لونه أزرق يعود لشاردة النحاس(Cu^{2+})

أ-أكمل التفاعلات الكيميائية للمحلولين في الماء :

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

$CuSO_4 \longrightarrow$ .....Cu^{2+}..... + ...SO_4^{2-}.....

ب – أكمل بما يناسب :

تهاجر الشوارد (الموجبة أو السالبة) نحو (المهبط أو المصعد) و ينتشر اللون الأزرق ⟵ تسمى شوارد .....مهبطية.....

تهاجر الشوارد (الموجبة أو السالبة) نحو (المهبط أو المصعد) و ينتشر اللون البرتقالي ⟵ تسمى شوارد .....مصعدية.....

8 – فسر كيفية ناقلية المحاليل الشاردية للتيار الكهربائي .

.....