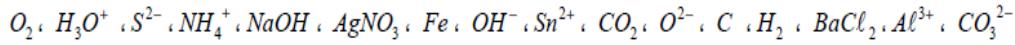


سلسلة الدعوى 1 (المادة وتحولاتها)

تمرين رقم 01 :

اختلفت على أحد تلاميذ السنة الرابعة متوسط الصيغ الكيميائية التالية :



أكمل الجدول التالي :

الجزئيات	الشوارد المركبة		الشوارد البسيطة		الذرات
	السالبة	الموجبة	السالبة	الموجبة	

تمرين رقم 02 : - أكمل الجدول التالي:

اسم الشاردة	كالتسيوم	ألنيوم	بوتاسيوم	كبريتات	نحاس	برمنغنات	نترات
الصيغة الكيميائية	Na ⁺	Ag ⁺	cl ⁻	Fe ²⁺			

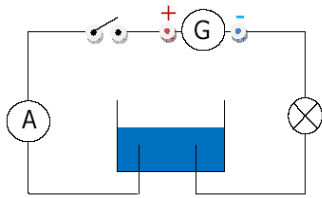
2- اعتمادا على الجدول السابق أكمل الجدول التالي:

اسم المحلول	كلور	كبريتات	كلور الحديد	كلور	كلور	كبريتات	برمنغنات
الصيغة الشارديّة			(Fe ²⁺ , 2cl)	الكلور	الكلور	الكلور	الكلور
الصيغة الجزيئية				Cacl ₂			

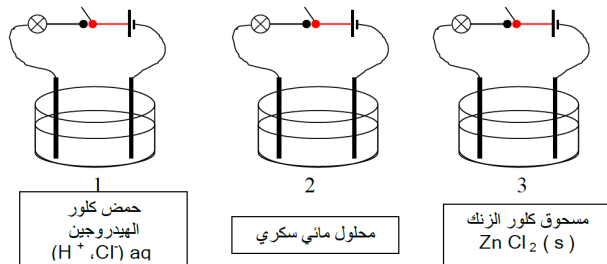
تمرين رقم 03 :

نضع في إناء به ماء مقطر كمية من ملح الطعام (Na Cl) فنحصل على محلول مائي (Na⁺ + Cl⁻).

1. ما اسم كل من: Na⁺ و Cl⁻ ؟
2. ما لفرق بين Na⁺ و Na ثم Cl⁻ و Cl ؟
3. عند غلق القاطعة، ماذا يحدث؟
4. ماذا نستنتج من خلال التجربة؟



تمرين رقم 04 : لدينا ثلاثة كؤوس يبشر كما هو مبين في الأشكال الآتية:

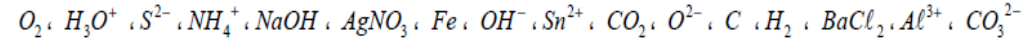


- 1- نغلق القاطعة في كل دائرة: هل يتوهج المصباح؟ لماذا؟
- 2- نظيف ماء مقطرا في الوعاء الثلاثة (3): هل يتوهج المصباح؟ علل.

سلسلة الدعوى 1 (المادة وتحولاتها)

تمرين رقم 01 :

اختلفت على أحد تلاميذ السنة الرابعة متوسط الصيغ الكيميائية التالية :



أكمل الجدول التالي :

الجزئيات	الشوارد المركبة		الشوارد البسيطة		الذرات
	السالبة	الموجبة	السالبة	الموجبة	

تمرين رقم 02 : 1- أكمل الجدول التالي:

اسم الشاردة	كالتسيوم	ألنيوم	بوتاسيوم	كبريتات	نحاس	برمنغنات	نترات
الصيغة الكيميائية	Na ⁺	Ag ⁺	cl ⁻	Fe ²⁺			

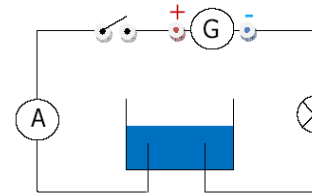
2- اعتمادا على الجدول السابق أكمل الجدول التالي:

اسم المحلول	كلور	كبريتات	كلور الحديد	كلور	كلور	كبريتات	برمنغنات
الصيغة الشارديّة			(Fe ²⁺ , 2cl)	الكلور	الكلور	الكلور	الكلور
الصيغة الجزيئية				Cacl ₂			

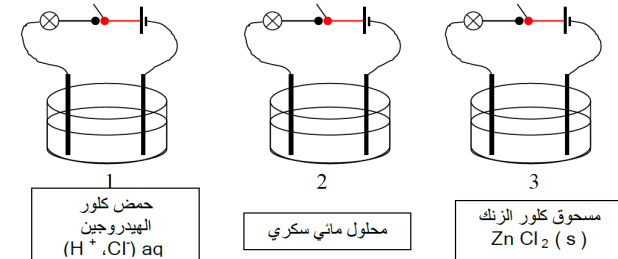
تمرين رقم 03 :

نضع في إناء به ماء مقطر كمية من ملح الطعام (Na Cl) فنحصل على محلول مائي (Na⁺ + Cl⁻).

1. ما اسم كل من: Na⁺ و Cl⁻ ؟
2. ما لفرق بين Na⁺ و Na ثم Cl⁻ و Cl ؟
3. عند غلق القاطعة، ماذا يحدث؟
4. ماذا نستنتج من خلال التجربة؟



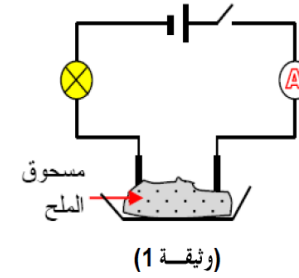
تمرين رقم 04 : لدينا ثلاثة كؤوس يبشر كما هو مبين في الأشكال الآتية:



- 1- نغلق القاطعة في كل دائرة: هل يتوهج المصباح؟ لماذا؟
- 2- نظيف ماء مقطرا في الوعاء الثلاثة (3): هل يتوهج المصباح؟ علل.

تمرين رقم 05 :

نضع مسحوق الملح (كلور الصوديوم) في إناء و نشكل دائرة كهربائية كما في الوثيقة 1:



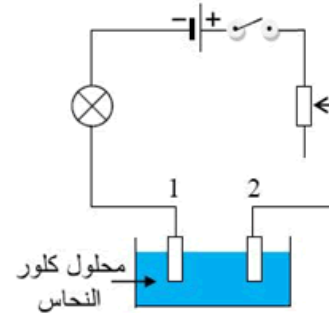
- 1) ماذا يحدث عند غلق الدارة؟ وماذا تستنتج؟
 - 2) صف ماذا يحدث عند إضافة الماء المقطر إلى مسحوق الملح. وماذا تستنتج؟
 - 3) كيف يسمى هذا المحلول الناتج؟
 - 4) اكتب الصيغة الشاردية والصيغة الجزئية لهذا المحلول؟
- حيث يعطى: الكلور (Cl)، الصوديوم (Na).

تمرين رقم 06 :

1. تحتوي كمية من الماء على أملاح معدنية. للكشف عنها قمنا بتجارب .
أكمل هذا الجدول .

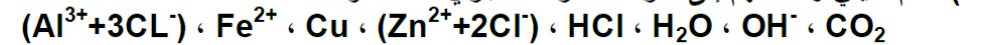
الشاردة المراد الكشف عنها	المحلول الكاشف	إسم الراسب	الصيغة الجزئية للراسب
.	محلول نترات الفضة	كلور الفضة	.
.	محلول كلور الباريوم	كبريتات الباريوم	.

2. لديك التجربة التالية الممثلة في الشكل المقابل .
أ. هل محلول كلور النحاس ($Cu^{2+}+2Cl^-$) متعادل كهربائياً .
ب. بعد غلق القاطعة يتوهج المصباح لماذا؟
ج. ماذا تلاحظ على مستوى المستويين 1- و 2-؟
د. أكتب المعادلات عند كل مسرى .
هـ. أكتب المعادلة الإجمالية .
و. سم المسريين 1- و 2- .

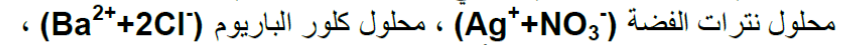


تمرين رقم 07 :

(أ) سم مايلى و صنفهم إلى: ذرة - شاردة - جزيء - محلول



(ب)- للكشف عن بعض الشوارد الموجودة في المياه المعدنية أتينا بالمحاليل التالية:

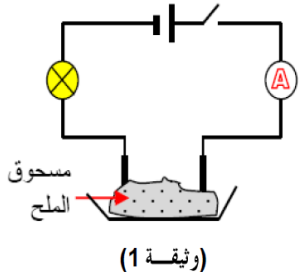


- 1- ما هي الشوارد التي نريد الكشف عن وجودها؟
- 2- بين نتائج المتحصل عليها عند إضافة كل محلول إلى الماء المعدني؟

تمرين رقم 08 :

تمرين رقم 05 :

نضع مسحوق الملح (كلور الصوديوم) في إناء و نشكل دائرة كهربائية كما في الوثيقة 1:



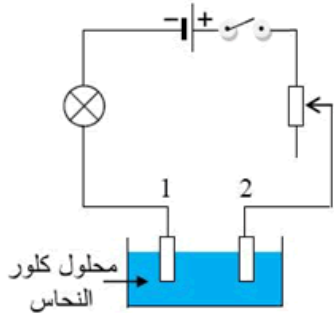
- 1) ماذا يحدث عند غلق الدارة؟ وماذا تستنتج؟
 - 2) صف ماذا يحدث عند إضافة الماء المقطر إلى مسحوق الملح. وماذا تستنتج؟
 - 3) كيف يسمى هذا المحلول الناتج؟
 - 4) اكتب الصيغة الشاردية والصيغة الجزئية لهذا المحلول؟
- حيث يعطى: الكلور (Cl)، الصوديوم (Na).

تمرين رقم 06 :

1. تحتوي كمية من الماء على أملاح معدنية. للكشف عنها قمنا بتجارب .
أكمل هذا الجدول .

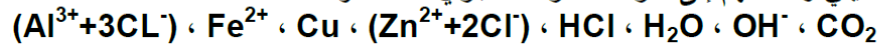
الشاردة المراد الكشف عنها	المحلول الكاشف	إسم الراسب	الصيغة الجزئية للراسب
.	محلول نترات الفضة	كلور الفضة	.
.	محلول كلور الباريوم	كبريتات الباريوم	.

2. لديك التجربة التالية الممثلة في الشكل المقابل .
أ. هل محلول كلور النحاس ($Cu^{2+}+2Cl^-$) متعادل كهربائياً .
ب. بعد غلق القاطعة يتوهج المصباح لماذا؟
ج. ماذا تلاحظ على مستوى المستويين 1- و 2-؟
د. أكتب المعادلات عند كل مسرى .
هـ. أكتب المعادلة الإجمالية .
و. سم المسريين 1- و 2- .

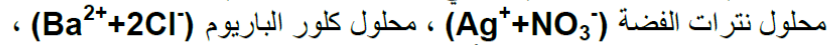


تمرين رقم 07 :

(أ) سم مايلى و صنفهم إلى: ذرة - شاردة - جزيء - محلول



(ب)- للكشف عن بعض الشوارد الموجودة في المياه المعدنية أتينا بالمحاليل التالية:



- 1- ما هي الشوارد التي نريد الكشف عن وجودها؟
- 2- بين نتائج المتحصل عليها عند إضافة كل محلول إلى الماء المعدني؟

تمرين رقم 08 :

ينتج التحليل الكهربائي البسيط لمحلول شاردي غاز الكلور عند المسرى B و ترسب شعيرات الألمنيوم عند المسرى A.

1. أرسم مخطط الدارة.
2. سم المسريين A و B.
3. أكتب الصيغة الشاردية لهذا المحلول، أذكر اسمه.
4. أكتب المعادلة الكيميائية عند كل مسرى.
5. أكتب المعادلة الإجمالية للتفاعل.

ينتج التحليل الكهربائي البسيط لمحلول شاردي غاز الكلور عند المسرى B و ترسب شعيرات الألمنيوم عند المسرى A.

1. أرسم مخطط الدارة.
2. سم المسريين A و B.
3. أكتب الصيغة الشاردية لهذا المحلول، أذكر اسمه.
4. أكتب المعادلة الكيميائية عند كل مسرى.
5. أكتب المعادلة الإجمالية للتفاعل.

سلسلة الدعوم 2

تمرين رقم 01 :

اليك الجدول التالي :

اسم الشاردة	شاردة الزنك	ش. الكلور	ش. الفضة	ش. الكبريتات	ش. الألمنيوم	النترات
الصيغة الكيميائية	Zn^{+2}	Cl^{-}	Ag^{+}	SO_4^{-2}	Al^{+3}	NO_3^{-}

1 - صنّفها الى شوارد موجبة و أخرى سالبة .

2 - اعتمادا على تسميتها و صيغها الكيميائية أكمل الجدول :

اسم المركب الشاردي	كلور الزنك
الصيغة الشارديّة	$(Al^{+3} + 3Cl^{-})$
الصيغة الجزيئية	$AgNO_3$

تمرين رقم 02 :

ملصقة مثبتة على فارورة ماء معدني غير غازي ، بها عدد من الشوارد

① من خلال الملصقة ، استخراج شاردتين موجبتين وشاردتين سالبتين.

② في الشاردة Ca^{2+} ماذا يقصد بـ (2+) ؟

- في الشاردة Cl^{-} ماذا يقصد بـ (-) ؟

③ أحسب شحنة شاردة Mg^{2+} .

علما أنّ شحنة الإلكترون تساوي : $e^{-} = -1,6 \times 10^{-19} C$

④ أخذنا عينة من الماء المعدني وأضفنا له بضع قطرات من محلول

نترات الفضة . - ما هي الشاردة المراد الكشف عنها ؟ وماذا يتشكل في الأنبوب ؟

تمرين رقم 03 :

يمثل الشكل 01 المقابل مخططا لتركيبي للتحليل الكهربائي

لمصهور كلور الصوديوم في شروط خاصة.

1. سم قطبي المولد -1- و -2- .

2. أكتب المعادلة الكيميائية عند كل مسرى ؟

3. أكتب المعادلة الاجمالية ؟

4. هل هذا التحليل الكهربائي بسيط ؟ علل.

5. بين اتجاه التيار الكهربائي و اتجاه حركة الالكترونات (في النواقل).

6. بين اتجاه حركة الشوارد (في $(Na^{+} + Cl^{-})$).

تمرين رقم 05 : دورة جوان 2012

لاحظ الدارين الكهربائيتين الممثلتين في الشكلين (1) و (2)

1/- عند غلق القاطعتين K_1 و K_2 :

- ماذا يحدث للمصباحين L_1 و L_2 مع العلم أنّ دلالتتي المصباحين متماثلتين

مع دلالتتي البطاريتين ؟ برّر إجابتك.

2/- ماذا يحدث عند المسريين المصنوعين من الغرافيت في الدارة الممثلة في الشكل (2) ؟

ب- نمذج بمعادلة كيميائية التفاعل الكيميائي الحادث عند كل من المصعد و المهبط في هذه الدارة.

ج- استنتج المعادلة الكيميائية الإجمالية لهذا التفاعل الكيميائي.

تمرين رقم 06 :

ركّب تلميذ الدارة الكهربائية الموضحة لديك في الرسم . ثم بلّ

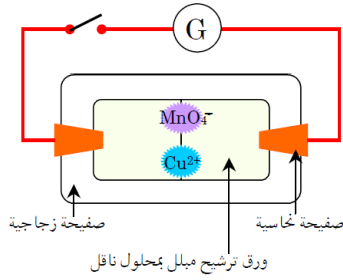
ورقة ترشيح بمحلول ناقل للتيار ووضعه فوقها كمية قليلة من بلورات

بها شوارد Cu^{2+} وبلورات أخرى بها شوارد MnO_4^{-} .

① ماذا تلاحظ عند غلق القاطعة ؟

② مثل على الرسم بأسهم تبين حركة الشوارد .

② حدّد أقطاب المولد اعتمادا على هجرة الشوارد .



تمرين رقم 07 : تمّ توصيل مترل حديث البناء بشبكة التغذية الكهربائية ، إلا أن ربة البيت تتعرض لصدمة كهربائية بمجرد

لمسها للهيكال المعدني لآلة الغسيل .

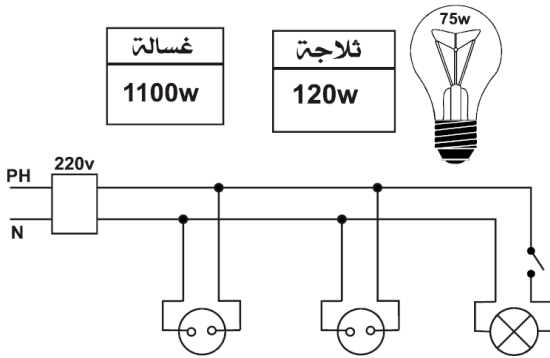
السندات :

1 برأيك، ما هي الأسباب التي عرضت الأم لصدمة كهربائية؟

2 ماهي التعديلات والإضافات التي تراها مناسبة لحماية الأجهزة

ومستعملها من أخطار التيار الكهربائي؟

3 ما هي قيمة المنصهرة التي تستعملها للغسالة ؟

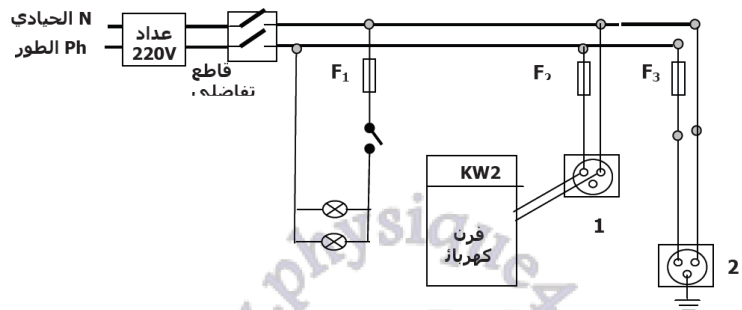


تمرين رقم 08 :

يمثل الشكل المقابل تركيب كهربائي لمطبخ عائلة كريم .

لاحظت أم كريم عند تشغيل عدة أجهزة في المآخذ (2) انقطاع التيار الكهربائي في هذا المآخذ رغم

بقاء المصابيح مشتعلة .



المطلوب :

1- أذكر سبب انقطاع التيار الكهربائي ثم اقترح حلا لهذه المشكلة .

2- في المخطط توجد عدة أخطاء أو توصيل غير مطابق للشروط الأمنية ،

• أذكرها .

• أعد رسم مخطط التركيب الكهربائي السابق مبينا عليه التعديلات التي تراها مناسبة لحماية الأجهزة و مستعملها من أخطار التيار الكهربائي .

3- لديك المنصهرات التالية : (5A.10A.15A) . ماهي المنصهرة المناسبة لدارة الفرن ؟ برر إجابتك