

المادة	الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين لجهة الشرقية - وجدة	 وزارة التربية الوطنية والتعليم العالي والتكوين المهني والبحث العلمي
الفيزياء والكيمياء	الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي	
ساعة واحدة	دورة يونيو 2010	
01	المعامل	http://pc-col.zic.fr

الموضوع

التقييم

التمرين الأول (8 نقط) :



تتكون غالباً الأسلاك الكهربائية من النحاس، مغلفة بمتعدد كلورور الفينيل (P.V.C).
يمثل الشكل جانبه مقطعاً لسلك كهربائي :

- 1,00 هذا السلك الكهربائي جسم أم مادة ؟ علك جوابك.
- 1,00 إلى أي مجموعة من المواد ينتمي كل من النحاس ومتعدد كلورور الفينيل (P.V.C) ؟
- 1,00 اذكر خاصيتيه للنحاس.
- 1,50 يمكنه لذرة النحاس Cu أو تتحول إلى أيون النحاس II (Cu^{++}) . علما أنه أيون النحاس II يحتوي على 27 إلكترونات، استنتج العدد الذري Z لذرة النحاس.
- 2,00 يتفاعل النحاس مع ثنائي الأوكسجين، في ظروف تجريبية معينة، ليعطي أوكسيد النحاس II.
اكتب معادلة التفاعل الكيميائي الذي يحدث.
- 1,50 لماذا ينصح بتجنب حرق P.V.C ؟

التمرين الثاني (8 نقط) :

يعطي الجدول التالي pH بعض المحاليل المائية المستعملة في الحياة اليومية :

المحلول المائي	عصير الليمون	مشروب غازي	ماء جافيل	ماء معدني	صابون سائل	حمض الكلوريدريك
pH	3	4	10	7	8	2

- 2,00 أعط وسيلتيه لقياس pH محلول مائي.
- 2,00 صنف المحاليل المائية السابقة إلى حمضية وقاعدية ومحايدة.
- 2,00 نصب كمية من ماء جافيل في كأس تحتوي على ماء مقطر. كيف يتغير pH المحلول المحصل عليه ؟ علك جوابك.
- 2,00 نضع كمية من برادة الحديد في كأس ونضيف إليها حجماً من محلول حمض الكلوريدريك فنلاحظ انطلاق غاز وتغير لون المحلول.
اكتب المعادلة الحاصلة للتفاعل الكيميائي الذي يحدث.

التمرين الثالث (4 نقط) :

أحضرت أستاذة أمام تلاميذه قارورتين بدهن أية لصيقة تعريفية، تحتوي كل واحدة منهما على محلول مائي عديم اللون، أحدها حمضي والآخر محلول هيدروكسيد الصوديوم، وطلب منهم كيفية التعرف على اسم المحلول الحمضي.
اقتدر أحد التلاميذ الاكتفاء بقياس pH كل محلول واقتدر آخر استعمال مسحوق الألومنيوم فقط.

- 2,00 تحقق، معلاً جوابك، من صحة أو عدم صحة اقتراح كل تلميذ.
- 2,00 اقتدر طريقة تجريبية تمكنك من تحديد اسم المحلول الحمضي بالاعتماد على البعض من المواد والمعدات التجريبية التالية :
ورق pH - مسحوق الألومنيوم - مسحوق الحديد - محلول نترات الفضة ($Ag^+ + NO_3^-$) - محلول كبريتات النحاس II ($Cu^{2+} + SO_4^{2-}$) - ماء مقطر - كؤوس - أنابيب اختبار.

المادة	الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين لجهة الشرقية - وحدة	 <p>وزارة التربية الوطنية والتعليم العالي والتكوين المهني والبعثات العلمية</p>
الفيزياء والكيمياء	الإمتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي	
مدة الإنجاز	دورة يونيو 2010	
ساعة واحدة		
المعامل		
01		
http://pc-col.zic.fr		

تصحيح الموضوع

التقيط

<h3>التمرين الأول (8 نقط) :</h3>	
<p>تتكون غالبا الأسلاك الكهربائية من النحاس، مغلفة بمتعدد كلورور الفينيل (P.V.C).</p> <p>يمثل الشكل جانبه مقطعا لسلك كهربائي :</p> <p>1. هل هذا السلك الكهربائي جسم أم مادة ؟ علك جوابك.</p> <p>السلك الكهربائي، جسم لأن له وظيفة معينة يؤديها .</p> <p>2. إلى أي مجموعة من المواد ينتمي كل من النحاس ومتعدد كلورور الفينيل (P.V.C) ؟</p> <p>ينتمي النحاس إلى مجموعة الفلزات، و PVC إلى مجموعة البلاستيك.</p> <p>3. اذكر خاصيته للنحاس.</p> <p>موصل جيد للحرارة وللتيار الكهربائي.</p> <p>4. يمكنه لذرة النحاس Cu أنه يتحول إلى أيوه النحاس II (Cu⁺⁺) . علما أنه أيوه النحاس II يحتوي على 27 إلكترون، استنتج العدد الذري Z لذرة النحاس.</p> <p>فقدت ذرة النحاس إلكترونيه لتتحول إلى أيوه النحاس Cu²⁺ الذي يحتوي على 27 إلكترون، أي Z = 27+2</p> <p>العدد الذري للنحاس Z=29</p> <p>5. يتفاعل النحاس مع ثنائي الأوكسجين، في ظروف تجريبية معينة، ليعطي أوكسيد النحاس II.</p> <p>اكتب معادلة التفاعل الكيميائي الذي يحدث.</p> $2 \text{Cu} + \text{O}_2 \longrightarrow 2 \text{CuO}$ <p>6. لماذا ينصح بتجنب حرق P.V.C ؟</p> <p>ينصح بتجنب حرق PVC لأنه من نواتجه غاز كلورور الهيدروجين السام الذي يلحق ضررا بالإنسان والبيئة.</p>	<p>1,00</p> <p>1,00</p> <p>1,00</p> <p>1,50</p> <p>2,00</p> <p>1,50</p>

<h3>التمرين الثاني (8 نقط) :</h3>															
<p>يعطي الجدول التالي pH بعض المحاليل المائية المستعملة في الحياة اليومية :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>المحلول المائي</th> <th>عصير الليمون</th> <th>مشروب غازي</th> <th>ماء جافيل</th> <th>ماء معدني</th> <th>صابون سائل</th> <th>حمض الكلوريدريك</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>pH</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>10</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>		المحلول المائي	عصير الليمون	مشروب غازي	ماء جافيل	ماء معدني	صابون سائل	حمض الكلوريدريك	pH	3	4	10	7	8	2
المحلول المائي	عصير الليمون	مشروب غازي	ماء جافيل	ماء معدني	صابون سائل	حمض الكلوريدريك									
pH	3	4	10	7	8	2									
<p>1. أعط وسيلتيه لقياس pH محلول مائي.</p> <p>ورق pH -- pH-متر</p> <p>2. صنف المحاليل المائية السابقة إلى حمضية وقاعدية ومحايدة.</p> <p>المحاليل الحمضية : عصير الليمون - حمض الكلوريدريك.</p> <p>المحاليل القاعدية : ماء جافيل - صابون سائل .</p> <p>المحاليل المحايدة : الماء المعدني.</p> <p>3. نصب كمية من ماء جافيل في كأس تحتوي على ماء مقطر. كيف يتغير pH المحلول المحصل عليه ؟ علك جوابك.</p> <p>عند تخفيف محلول ماء جافيل القاعدي تتناقص قاعدته وتنخفض قيمة pH المحلول (دونه أنه يصل إلى 7).</p> <p>4. نضع كمية من برادة الحديد في كأس ونضيف إليها حجما من محلول حمض الكلوريدريك فنلاحظ انطلاق غاز وتغير لون المحلول.</p> <p>اكتب المعادلة الحاصلة للتفاعل الكيميائي الذي يحدث.</p> $\text{Fe} + 2\text{H}^+ \longrightarrow \text{H}_2 + \text{Fe}^{2+}$	<p>2,00</p> <p>2,00</p> <p>2,00</p> <p>2,00</p>														

التمرين الثالث (4 نقطه) :

أخضر أستاذ أمام تلاميذه قارورتيه بدون أية لصيقة تعريفية، تحتوي كل واحدة منهما على محلول مائي عديم اللون، أحدها حمضي والآخر محلول هيدروكسيد الصوديوم، وطلب منهم كيفية التعرف على اسم المحلول الحمضي. اقترح أحد التلاميذ الاكتفاء بقياس pH كل محلول واقترح آخر استعمال مسحوق الألومنيوم فقط. 1. تحقق، معلا جوابك، مع صحة أو عدم صحة اقتراح كل تلميذ.

2,00

بالنسبة لاقتراح pH : اقتراح غير صحيح لأنه يسمح فقط بتحديد صنف المحلول هل هو حمضي أم قاعدي (محلول هيدروكسيد الصوديوم) .

2,00

بالنسبة لاقتراح مسحوق الألومنيوم: اقتراح غير صحيح، لأنه سيتفاعل مع المحلول الحمضي و محلول هيدروكسيد الصوديوم و بالتالي سيصعب علينا معرفة طبيعة المحلول و له تنمك مع معرفة اسم المحلول الحمضي

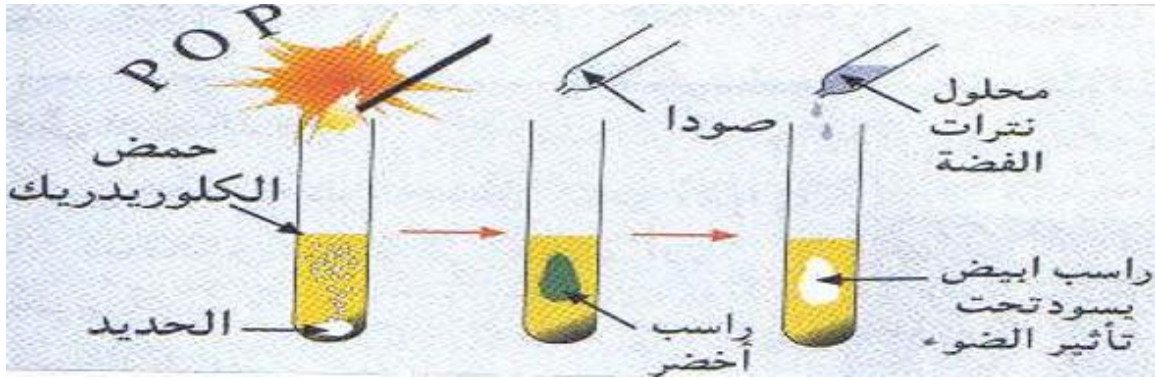
2. اقترح طريقة تجريبية تمكنك من تحديد اسم المحلول الحمضي بالاعتماد على البعض من المواد والمعدات التجريبية التالية :

ورق pH - مسحوق الألومنيوم - مسحوق الحديد - محلول نترات الفضة ($Ag^+ + NO_3^-$) - محلول كبريتات النحاس II ($Cu^{2+} + SO_4^{2-}$) - ماء مقطر - كؤوس - أنابيب اختبار.

الطريقة التحريية :

- نستعمل ورق ورق pH لمعرفة بان المحلول حمضي.
- نضع قليلا من مسحوق الحديد داخل كأس ثم نصب عليها قليلا من المحلول الحمضي.
- نقرّب عود الثقاب من الغاز المتصاعد فإذا حدثت فرقة يعني أنه غاز ثنائي الهيدروجين.
- نضيف نترات الفضة إلى المحلول المحصل عليه فإذا تكون راسب أبيض يسود تحت تأثير الضوء فهو يدل على وجود أيونات الكلورور Cl^- .

← وبالتالي نستنتج من خلال هذه المعطيات أن المحلول هو محلول كلورور الهيدروجين ($H^+ + Cl^-$)



نصحيح مشرك بين

DHIBI Nordine
&
ASMINE Mohamed