



المادة: الفيزياء والكيمياء

الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة  
السلك الإعدادي  
دورة: يونيو 2010

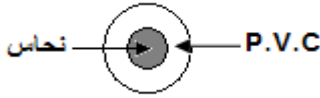
المعامل: 1

مدة الإنجاز: ساعة واحدة

## الموضوع

سلم  
التنقيط

التمرين الأول: (8 نقط)

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

1 - هل هذا السلك الكهربائي جسم أم مادة؟ علل جوابك. 1 ن

2 - إلى أي مجموعة من المواد ينتمي كل من النحاس ومتعدد 1 ن  
كلورور الفينيل (P.V.C)؟

3 - اذكر خاصيتين للنحاس. 1 ن

4 - يمكن لذرة النحاس Cu أن تتحول إلى أيون النحاس II ( $Cu^{++}$ ). علما أن أيون النحاس II يحتوي على 1,5 ن  
27 إلكترون، استنتج العدد الذري Z لذرة النحاس.5 - يتفاعل النحاس مع ثنائي الأوكسجين، في ظروف تجريبية معينة، ليعطي أوكسيد النحاس II. 2 ن  
اكتب معادلة التفاعل الكيميائي الذي يحدث.

6 - لماذا ينصح بتجنب حرق P.V.C؟ 1,5 ن

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

1 - أعط وسيلتين لقياس pH محلول مائي. 2 ن

2 - صنف المحاليل المائية السابقة إلى حمضية وقاعدية ومحايدة. 2 ن

3 - نصب كمية من ماء جافيل في كأس تحتوي على ماء مقطر. كيف يتغير pH المحلول المحصل عليه؟ علل جوابك. 2 ن

4 - نضع كمية من برادة الحديد في كأس ونضيف إليها حجما من محلول حمض الكلوريدريك فنلاحظ انطلاق غاز 2 ن  
وتغير لون المحلول.

اكتب المعادلة الحاصلة للتفاعل الكيميائي الذي يحدث.

التمرين الثالث: (4 نقط)

أحضر أستاذ أمام تلاميذه فارورنين بدون أية لصيقة تعريفية، تحتوي كل واحدة منهما على محلول مائي عديم اللون ،  
أحدهما حمضي والآخر محلول هيدروكسيد الصوديوم، وطلب منهم كيفية التعرف على اسم المحلول الحمضي.

اقتراح أحد التلاميذ الاكتفاء بقياس pH كل محلول واقتراح آخر استعمال مسحوق الألومنيوم فقط.

1 - تحقق، معلقا جوابك، من صحة أو عدم صحة اقتراح كل تلميذ. 2 ن

2 - اقتراح طريقة تجريبية تمكنك من تحديد اسم المحلول الحمضي بالاعتماد على البعض من المواد والمعدات التجريبية 2 ن  
التالية:ورق pH - مسحوق الألومنيوم - مسحوق الحديد - محلول نترات الفضة ( $Ag^+ + NO_3^-$ ) - محلول كبريتاتالنحاس II ( $Cu^{2+} + SO_4^{2-}$ ) - ماء مقطر - كؤوس - أنابيب اختبار.