



1
1



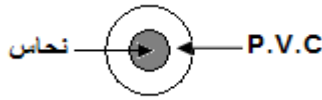
المادة: الفيزياء والكيمياء

الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة
السلك الإعدادي
دورة: يونيو 2010

المعامل: 1

مدة الإنجاز: ساعة واحدة

الموضوع



التمرين الأول: (8 نقط)

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

- 1 ن هل هذا السلك الكهربائي جسم أم مادة؟ علل جوابك.
- 1 ن إلى أي مجموعة من المواد ينتمي كل من النحاس ومتعدد كلورور الفينيل (P.V.C)؟
- 1 ن اذكر خاصيتين للنحاس.
- 1,5 ن يمكن لذرة النحاس Cu أن تتحول إلى أيون النحاس II (Cu^{++}). علما أن أيون النحاس II يحتوي على 27 إلكترون، استنتج العدد الذري Z لذرة النحاس.
- 2 ن يتفاعل النحاس مع ثنائي الأوكسجين، في ظروف تجريبية معينة، ليعطي أوكسيد النحاس II. اكتب معادلة التفاعل الكيميائي الذي يحدث.
- 1,5 ن 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 ن أعط وسيلتين لقياس pH محلول مائي.
- 2 ن صنف المحاليل المائية السابقة إلى حمضية وقاعدية ومحايدة.
- 2 ن تصب كمية من ماء جافيل في كأس تحتوي على ماء مقطر. كيف يتغير pH المحلول المحصل عليه؟ علل جوابك.
- 2 ن تضع كمية من برادة الحديد في كأس ونضيف إليها حجما من محلول حمض الكلوريدريك فنلاحظ انطلاق غاز وتغير لون المحلول. اكتب معادلة الحصيلة 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.

اقترح أحد التلاميذ الاكتفاء بقياس pH كل محلول واقترح آخر استعمال مسحوق الألومنيوم فقط.

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