



المادة: الفيزياء والكيمياء

الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة
السلك الإعدادي
دورة: يونيو 2010

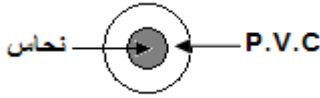
المعامل: 1
مدة الإنجاز: ساعة واحدة

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 كلورور الفينيل (P.V.C)؟ 1 ن

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 27 إلكترون، استنتج العدد الذري Z لذرة النحاس. 1,5 ن

5 - يتفاعل النحاس مع ثنائي الأوكسجين، في ظروف تجريبية معينة، ليعطي أوكسيد النحاس II. اكتب معادلة التفاعل الكيميائي الذي يحدث. 2 ن

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 وتغير لون المحلول. 2 ن

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.

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

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

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 : الفيزياء والكيمياء

الامتحان الجهوي لنيل شهادة
السلك الإعدادي
دورة: يونيو 2010

المعامل: 1
مدة الإنجاز: ساعة واحدة

عناصر الإجابة

النقطة	عناصر الإجابة	التمارين
0,5 ن + 0,5 ن 1 ن 0,5 ن + 0,5 ن 1 ن + 0,5 ن 2 ن 1,5 ن	1 - جسم + التعليل 2 - تصنيف النحاس و PVC 3 - خاصيتان للنحاس 4 - الطريقة + العدد الذري : $Z = 29$ 5 - معادلة التفاعل (تخصم 0,5 ن في حالة كتابة معادلة غير متوازنة) 6 - انطلاق غازات سامة لها أثر سلبي على الصحة والبيئة	التمرين الأول (8 ن)
1 ن + 1 ن 2 ن 0,75 ن + 1,25 ن 2 ن	1 - ورق pH - pH متر 2 - تصنيف المحاليل 3 - تتناقص قيمة pH + التعليل = تخفيف محلول قاعدي 4 - المعادلة الحصيلة (تخصم 0,5 ن في حالة كتابة معادلة غير متوازنة)	التمرين الثاني (8 ن)
1 ن 1 ن 2 ن	1 - * غير صحيح + التعليل * غير صحيح + التعليل 2 - اقتراح طريقة تجريبية صحيحة.	التمرين الثالث (4 ن)