

المستوى : الثالثة أعدادى	مادة العلوم الفيزيائية	فرض محروس رقم 3	ثانوية محمد السادس تالوين
مدة الانجاز ساعة	الدورة الثانية		

سلم التنقيط	نص الفرض
----------------	----------

التمرين الأول: 8 نقط

(1) - املا الفراغ بما يناسب:

- عند تخفيف محلول حمضي حمضيته ف قيمة pH.
- عند تخفيف محلول قاعدي قاعديته ف قيمة pH.

(2) - اكتب المعادلة المختصرة والمتوازنة لكل من:

- تفاعل الحديد مع محلول حمض الكلوريدريك .
- تفاعل الزنك مع محلول حمض الكلوريدريك

(3) - املا الجدول التالي :

الأيون	الأيون الكاشف	لون الراسب	معادلة الترسيب
Cu^{2+}			
Fe^{3+}			
Cl^{-}			
Zn^{2+}			

(4) - املا الجدول التالي:

اسم المحلول	الصيغة الأيونية
كلورور الألمونيوم	
	$(Na^{+} + OH^{-})$
كبريتات النحاس II	
	$(H^{+} + Cl^{-})$

(5) - تشكل النفايات خطرا على الصحة والبيئة.

- اذكر ثلاثة أخطار للنفايات ؟
- اقترح ثلاثة طرق لتدبير النفايات؟

(6) - ما مدلول العلامتين التاليتين:



b



a

التمرين الثاني: 8 نقط

(1) يعطي الجدول التالي قيم pH بعض المحاليل المائية .

المحلول	محلول حمض الكلوريدريك	ماء جافيل	الماء الخالص	الخل	محلول هيدروكسيد الصوديوم
قيمة pH	3.5	9.6	7	5.4	12.5

(1-1) - صنف المحاليل السابقة؟

(1-2) - حدد من بين المحاليل السابقة المحلول الأقل حمضية والمحلول الأكثر حمضية؟

(1-3) - حدد من بين المحاليل السابقة المحلول الأقل قاعدية والمحلول الأكثر قاعدية؟

(1-4) - ماذا تتوقع لقيمة pH محلول حمض الكلوريدريك عند تسخينه ؟ علل جوابك؟

(2) - نصب كمية من محلول حمض الكلوريدريك في انابيب اختبار تحتوي على التوالي على برادة الحديد وخراطة النحاس وقطعة من الألمونيوم، فنلاحظ فورانا في الانبوب الثالث وانبعث غاز .

(1-1) - علما أن محلول حمض الكلوريدريك يؤثر فقط على فلزين من بين الفلزات الثلاثة. حدد هذين الفلزين؟

(2-2) - ما اسم الغاز الناتج في الأنبوب الثالث ؟ كيف يمكن ابرازه؟

(2-3) - ما اسم الأيونات المتكونة في الأنبوب الثالث ؟ كيف يمكن ابرازها؟

(2-4) - اكتب المعادلة المختصرة لهذا للتفاعل ؟

التمرين الثالث (4نقط)

تستعمل في المختبر كثيرا من المواد الكيميائية . كمحلول حمض الكلوريدريك ومحلول الصودا.....ومع كثرة استعمال هذين المحلولين، فقد انمحت الأسماء والملصقات المثبتة على القارورتين المحتويتين على هذين المحلولين.

(1) - اقترح طريقتين مختلفتين للتمييز بين هذين المحلولين ؟

(2) - ما العلامتين المحددتين لنوع الخطر، الذي يمكن أن توضع على القارورتين؟ (اكتب فقط مدلولهما)

(3) - اذكر الاحتياطات اللازمة التي يجب اتخاذها أثناء استعمال المحلولين؟ (اذكر أربعة فقط)

انتهى %