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

نص الفرض	سلم التنقيط

التمرين الأول: 8 نقط

1) – املأالفراغ بما يناسب:

- عند تخفيف محلول حمضي .....حمضيته ف.....قيمة .pH 0.5
- عند تخفيف محلول قاعدي .....قاعديته ف.....قيمة .pH 0.5

2) – أكتب المعادلة المختصرة والمتوازنة لكل من: 0.5

- تفاعل الحديد مع محلول حمض الكلوريدريك . 0.5
- تفاعل الزنك مع محلول حمض الكلوريدريك

3)- أملا الجدول التالي : 3

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

4) - املأ الجدول التالي: 1

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

5)- تشكل النفايات خطرا على الصحة والبيئة.

- o اذكر ثلاثة أخطار للنفايات ؟ 0.75
- o اقترح ثلاثة طرق لتدبير النفايات.؟ 0.75

6) – ما مدلول العلامتين التاليتين: 0.5

a

b

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؟ 1.25

1-2)- حدد من بين المحاليل السابقة المحلول الأقل حمضية والمحلول الأكثر حمضية؟ 0.5

1-3)- حدد من بين المحاليل السابقة المحلول الأقل قاعدية والمحلول الأكثر قاعدية؟ 0.5

1-4)- ماذا تتوقع لقيمة pH محلول حمض الكلوريدريك عند تسخينه ؟ علل جوابك؟ 0.75

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

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

2-2)- مااسم الغاز الناتج في الأنبوب الثالث ؟ كيف يمكن ابرازه؟ 1

2-3)- مااسم الأيونات المتكونة في الأنبوب الثالث ؟ كيف يمكن ابرازها؟ 2

2-4)- اكتب المعادلة المختصرة لهذا للتفاعل ؟ 1

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

2)-ما العلامتين المحددتين لنوع الخطر،الذي يمكن أن توضع على القارورتين؟(اكتب فقط مدلولهما) 1

3)- اذكر الاحتياطات اللازمة التي يجب اتخاذها أثناء استعمال المحلولين؟(اذكر أربعة فقط) 1

انتهى%