المراقبة المستمرة 3 الدورة الأولى

السنة الثالثة ثانوي إعدادي

الاسم الكامل:..... فوج:.... مادة العلوم الفيزيائية بتاريخ: 03 /01/ 2018

مدة الإنجاز:60 دقيقة. السنة الدراسية: 2017 - 2018

التمرين الأول(6 ن)

1- أتمم ملء الفراغات التالية بما يناسب 2ن

- عند تخفيف محلول حمضي ..... قيمة pH
- pH المحلول الحمضي ..... من 7 و pH المحلول القاعدي ..... من 7
- تتكون الذرة من ..... مشحونة بكهرباء موجبة ، و من ..... مشحونة بكهرباء سالبة
- تتكون المواد العضوية أساسا من ذرات ..... و .....

2- أجب بصحيح أو خطأ على العبارات التالية 1,5ن

- نرمز لشحنة إلكترونات ذرة ما ب –Ze .....
- الصيغة الكيميائية لهيدروكسيد الحديد II هي $Fe(OH)_3$ .....
- يتكون الألومين أساسا من أوكسيد الألومنيوم ذي الصيغة Al_2O_3 .....

3- ضع علامة X أمام الاختيار المناسب 1,5ن

متعدد الإثلين PE هو	مادة بلاستيكية		جسم بلاستيكي		مادة فلزية
الفلز الذي يتفاعل مع محلول حمضي	النحاس		الحديد		الألومنيوم
الصيغة الأيونية لمحلول كلورور الهيدروجين هي	$(2H^+ + SO_4^{2-})$		HCl		$(H^+ + Cl^-)$

4- من بين الصيغ التالية ، ضع سطرا تحت صيغ المواد العضوية 1ن

H_2O - C_2H_3Cl - CO_2 - NH_3 - C_2H_6 - HCl - $C_{12}H_{22}N_2O_2$

التمرين الثاني (10 ن)

الجزء الأول

يعتبر الحديد أكثر الفلزات استعمالا في حياتنا اليومية ، العدد الذري لذرة الحديد هو Z = 26 . نعطي : $e = 1,6 . 10^{-19} C$

1- أحسب الشحنة الإجمالية لإلكترونات ذرة الحديد بوحدة الكولوم 1ن

.....

.....

2- في ظروف معينة تفقد ذرة الحديد ثلاثة إلكترونات فتتحول إلى أيون الحديد III . أكتب صيغة أيون الحديد III و استنتج شحنته بدلالة e 1ن

.....

.....

الجزء الثاني

نحضر محلولين مائيين ، ثم نقيس pH كل محلول فنحصل على النتائج المدونة في الجدول أسفله

المحلول المائي	(S_1) : محلول كلورور الهيدروجين	(S_2) : محلول هيدروكسيد الصوديوم
قيمة pH المحلول	3,0	12,0
صنف المحلول		

1- صنف المحلولين المائيين في الجدول أعلاه 1ن

Groupe scolaire Anisse

نخفف المحلول (S_1) بإضافته إلى كمية من الماء الخالص

2- ما الاحتياطات اللازمة خلال عملية التخفيف؟ 1ن

.....

.....

.....

.....

3- من بين القيم التالية ضع دائرة حول قيمة pH المحلول المحصل عليه بعد التخفيف :

7 - 2 - 5 - 8 1ن

4- نضيف كمية من المحلول (S_1) إلى أنبوب اختبار يحتوي على فلز X ، فيتصاعد غاز ثنائي الهيدروجين و يتكون محلول مائي (S) أخضر اللون 1ن

4-1- ما صيغة الغاز المتصاعد ؟ .....

4-2- كيف يتم الكشف عنه ؟ .....

للتعرف على أحد الأيونات المتواجدة في المحلول (S) المتكون ، نضيف قطرات من المحلول (S_2) فيتكون راسب أخضر

5- ما إسم و صيغة الراسب المتكون؟ 1ن

.....

6- استنتج اسم و صيغة الايون الذي تم الكشف عنه؟ 1ن

.....

7- استنتج نوع الفلز X 0,5ن

.....

8- أكتب معادلة تفاعل المحلول (S_1) مع الفلز X 0,5ن

.....

9- أكتب إسم المحلول المائي (S) المتكون ثم حدد صيغته الأيونية علما أنه يحتوي أيضا على أيونات الكلورور Cl^- 1ن

.....

.....

التمرين الثالث (4ن)

أثناء مرورك أمام محل لإصلاح الدراجات الهوائية رفقة أخيك ، أثار انتباهه وجود الصدأ في بعض أجزاء هيكل دراجة تبدو قديمة، بينما إطارات عجلاتها لم تتآكل لكنها فقدت لمعانها ، فتدخلت لتوضح له الأمر

إذا علمت أن هيكل الدراجة مصنوع من الحديد و إطارات العجلات مصنوعة من الألومنيوم

1- اعتمادا على ما درسته ، فسر لأخيك سبب تآكل هيكل الدراجة مدعما ذلك بمعادلة كيميائية 2ن

.....

.....

.....

.....

2- وضح لأخيك كيف قاومت إطارات العجلات التآكل 2ن

.....

.....

.....

.....

.....

Groupe scolaire Anisse