

القسم:

رقم الإمتحان:

الإسم:

النسب:

الترتيب:



دورة يناير 2016

المادة: العلوم الفيزيائية

مدة الإنجاز: ساعة واحدة

المعامل: 1:



المملكة المغربية
+٥XHAΞ+ I HC٥٢OΞΘ
وزارة التربية الوطنية
+٥.٥.٥.٥+ I ٥XHCΞ ٥.٥.٥.٥
الأكاديمية الجهوية: وادي الذهب لكويرة
النيابة: الداخلة
المؤسسة: ثانوية الرازي الإعدادية

ملحوظة: تحرير الأجوبة على هذه الورقة

الموضوع

الصحیح

التمرين الأول (8نقط)

(1) أجب بصحيح أو خطأ؟ (4x0.5)

- ✓ الألومين مادة غير مسامية لا تحمي الألومنيوم من التآكل.
- ✓ من نواتج إحتراق الورق ثنائي أوكسيد الكربون.
- ✓ يمكن لنفس المادة أن تدخل في تركيب عدة أجسام.
- ✓ تزداد قيمة pH عند تخفيف محلول قاعدي.

(2) أتم الفراغ بما يناسب من الكلمات التالية: العضوية - جسم - مادة - الفلزية. (4x0.5)

قلم الرصاص يتكون من الرصاص و الخشب، ينتمي الرصاص إلى مجموعة المواد
لأنه موصل للحرارة و الكهرباء، عكس الخشب الذي ينتمي إلى مجموعة المواد لكونه يحتوي على ذرات الكربون و الهيدروجين .

(3) ضع دائرة حول الجواب الصحيح؟ (4x0.5)

- ✓ عند صب محلول الصودا على قطعة من الألومنيوم يتكون:
 - ✓ الصيغة الكيميائية لأوكسيد الحديد III هي:
 - ✓ هيدروكسيد الحديد III عبارة عن راسب:
 - ✓ ينتج عن أكسدة الحديد في الهواء الرطب طبقة:
- ثنائي الهيدروجين / ثنائي الأزوت
 Fe_3O_4 / Fe_2O_3
أخضر / بني
غير مسامية / مسامية

(4) صل بسهم كل أيون بنوعه؟ (4x0.5)

- | | | | |
|-----------------------|---------------------|-----------------------|-------------|
| <input type="radio"/> | أيون متعدد الذرات | <input type="radio"/> | Cu^{2+} |
| <input type="radio"/> | كاتيون أحادي الذرة | <input type="radio"/> | O^{2-} |
| <input type="radio"/> | أيون أحادي الذرة | <input type="radio"/> | SO_4^{2-} |
| <input type="radio"/> | كاتيون متعدد الذرات | <input type="radio"/> | H_3O^+ |

التمرين الثاني (8نقط) (الجزان A و B مستقلان)

(A) الكالسيوم Ca عنصر ضروري لبناء العظام وهو يوجد في عدة أغذية كالليب و السمك على شكل أيون. تتحول ذرة

الكالسيوم إلى أيون بفقدان إلكترونين، وتميز بعدد ذري $Z=20$.

فيتامين د (D)

1- حدد شحنة نواة ذرة الكالسيوم بدلالة e؟ (0.5ن)

2- حدد شحنة إلكترونات ذرة الكالسيوم بدلالة e؟ (0.5ن)

3- حدد شحنة إلكترونات أيون الكالسيوم بدلالة e؟ (1ن)

4- أكتب رمز أيون الكالسيوم؟ (0.5ن)



B- حضر أمين و ليلي محاليل مائية وقاما بقياس قيمة pH كل محلول أتمم الجدول التالي. (1ن)

المحلول المائي	كلورور الصوديوم	ماء الجير	الخل	حمض الكلوريدريك
قيمة pH	7	12.6	3.2	1.5
صنفه				

(1) حدد الوسيلة المستعملة لقياس قيمة pH هذه المحاليل؟ علل جوابك؟ (0.5ن)

(2) حدد المحلول المائي الأكثر حمضية؟ علل جوابك؟ (0.5ن)

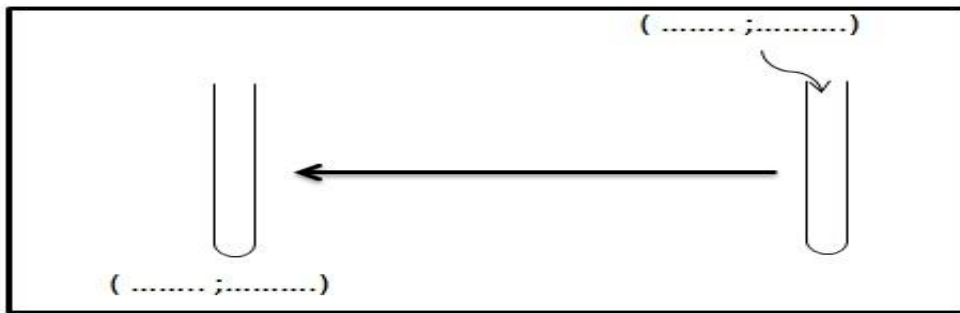
(3) قام كل من أمين و ليلي بتخفيف محلول حمض الكلوريدريك المركز بواسطة الماء قبل استعماله.

أ- من على صواب أمين أم ليلي؟ علل جوابك (0.5ن)



ب- ماذا سيحدث لقيمة pH بعد تخفيف المحلول؟ علل جوابك (0.5ن)

(4) بعد ذلك قامت ليلي بصب كمية من محلول حمض الكلوريدريك المخفف في أنبوب اختبار يحتوي على فلز الزنك.



صف ماذا يحدث مبرزا
متفاعلات و نواتج هذا
التفاعل؟ (1.5ن)

ج- أكتب المعادلة الكيميائية الإجمالية لهذا التفاعل؟ (1ن)

التمرين الثالث (4نقط)

في أبريل من عام 2015 وجد شخص ميتا قرب معمل لصنع المواد الكيميائية. بينت المعاينة وجود كدمات على جثة الضحية، وعدم وجود أي آثار دماء جانبه. مما جعل الشرطة العلمية تعتقد أنه قتل في معمل و نقل إلى هناك، اقترح المحقق أخذ عينة من ملابس الضحية إلى المختبر وتحليلها، وطلب تفحص مخطط بناء المعمل الذي توضحه الصورة التالية:

قام المختبر بوضع قطعة الملابس في الماء المقطر للحصول على محلول، أخذ منه عينتين:

- صب في العينة الأولى (1) قطرات من محلول الصودا فتكون راسب أخضر.
- صب في العينة الأولى (2) قطرات من محلول نترات الفضة فتكون راسب يسود تحت تأثير الضوء.

(1) يدل الراسب الأخضر على.....

(2) يدل الراسب الابيض الذي يسود تحت تأثير الضوء على.....

(1ن).....

(3) حدد البنية التي قتل فيها الضحية؟ علل جوابك؟ (2ن)

البنية 3:

كلورور النحاس II

البنية 4:

كبريتات النحاس II

البنية 2:

كلورور الحديد II

البنية 1:

كلورور الحديد III

