

1	المعامل	الامتحان الموحد المحلي لنيل شهادة السلك الإعدادي		المملكة المغربية +٥٠٧٨٤٣+١١٤٠٧٠٤٤٥  وزارة التربية الوطنية +٥٠٧٨٤٣+١١٤٠٧٠٤٤٥ الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين لجهة فاس مكناس نيابة: صفرو مؤسسة: محمد السادس ايموزار كندر
ساعة واحدة	مدة الانجاز		دورة : يناير 2017 مادة : العلوم الفيزيائية	
النقطة			الاسم الكامل: ..... القسم: ... / 3 رقم الامتحان: ..... الرقم الترتيبي في القسم: .....	
20		الموضوع (تحرر الأجوبة على هذه الورقة)		

### التمرين الأول : (8 نقط)

#### 1) املأ الفراغ بما يناسب من الكلمات التالية:

" الصدا ، مادة ، الهواء الرطب ، جسم ، أكسيد الحديد III "

❖ باب المؤسسة ..... يتكون من ..... الحديد الذي يتأكسد بوجود ..... فيتحول إلى مادة ..... المتكونة أساسا من .....

ن 2.5

#### 2) أجب بصحيح أو خطأ:

- أ) يتميز البلاستيك من نوع PE بزويانه في الأستيون. ....
- ب) الصيغة الكيميائية لأوكسيد الألومنيوم هي:  $Al_2O_3$  .....
- ت) يتميز النحاس بكتلة حجمية أصغر من الكتلة الحجمية للألومنيوم. ....
- ث) الفلز الذي يتفاعل مع محلول هيدروكسيد الصوديوم بعد التسخين فقط هو الحديد. ....

ن 0.5

ن 0.5

ن 0.5

ن 0.5

#### 3) صل بخط كل أيون بنوعه :

- $O^{2-}$
- أنيون متعدد الذرات
- $Cr_2O_7^{2-}$
- كاتيون أحادي الذرة
- $Cr^{3+}$
- أنيون أحادي الذرة

ن 0.5

ن 0.5

ن 0.5

#### 4) ضع علامة (x) أمام الجواب الصحيح:

- أ) تتكون الذرة من نواة و :  أيونات  الكترولونات
- ب) جميع الذرات:  موجبة الشحنة  محايدة كهربائيا
- ت) نرسم لالكترون بالرمز:   $e^-$    $-e$
- ث) ينتج أساسا عن احتراق مادة عضوية:  غاز ثنائي أوكسيد الكربون فقط.  غاز ثنائي أوكسيد الكربون والماء

ن 0.5

ن 0.5

ن 0.5

ن 0.5

### التمرين الثاني: (8 نقط) (الأجزاء A و B و C منفصلة)

A- يوجد أيون الحديد II في الخضاب الدموي الذي يلعب أهمية كبيرة في نقل غاز ثنائي الأوكسجين  $O_2$  من الرئتين إلى خلايا الجسم ونقل ثنائي أوكسيد الكربون  $CO_2$  في المنحى المعاكس. نقصان هذا الأيون في جسم الإنسان يؤدي إلى فقر الدم. العدد الذري لذرة الحديد هو  $Z=26$ .



- 1) حدد عدد الكترولونات ذرة الحديد .....
- 2) حدد شحنة نواة ذرة الحديد .....
- 3) ينتج أيون الحديد II عندما تفقد ذرة الحديد الكترولونين. ....
- أ) اكتب رمز الأيون الناتج.....
- ب) حدد شحنة هذا الأيون بدلالة الشحنة الابتدائية  $e$  .....

ن 0.5

ن 0.5

ن 0.5

ن 0.5

ت) حدد شحنة الكترولونات الأيون بدلالة الشحنة الابتدائية  $e$  .....

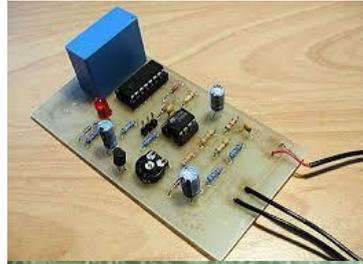
ن 0.5

المحلول المائي	A	B	C	D
قيمة pH	7	1	3	12
صنف المحلول	.....	.....	.....	.....

- 0.5ن (1) سمّ الوسيلة المستعملة لقياس قيم pH هذه المحاليل معللا جوابك .....
- 1ن (2) أتمم ملء الجدول أعلاه محددًا صنف كل محلول.
- 0.5ن (3) عين المحلول الأكثر حمضية: .....
- 0.5ن (4) ماهي الأيونات المتواجدة بوفرة في المحلول D ؟ .....
- (5) نضيف المحلول B إلى الماء الخالص, هل ستزيد أم ستتناقص قيمة pH المحلول بعد هذه العملية ؟ .....
- 0.5ن
- C- صب تلميذ قطرات من محلول حمض الكلوريدريك في انبوب اختبار به قليل من مسحوق الحديد, فلاحظ صعود فقاعات غازية و اختفاء تدريجيا لفلز الحديد .
- 1ن (1) صف الطريقة التي تمكن من إبراز الغاز الناتج ثم سمه و اكتب صيغته .....
- 0.5ن (2) ماذا حدث لذرات الحديد المختلفي؟ ..... كيف يمكن ابراز ذلك؟ .....
- 1ن (3) اكتب المعادلة المختصرة للتفاعل الذي أنجزه التلميذ متوازنة .....

### التمرين الثالث: (4 نقط)

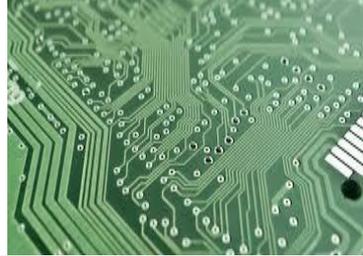
تستخدم اللوحة الإلكترونية المطبوعة في معظم الأجهزة الكهربائية وهي لوح مسطح يستعمل لتوصيل المركبات الإلكترونية بلحامها في ممرات موصلة، تكون منقوشة في رقائق الصفائح النحاسية على ركيزة غير موصلة. يستعمل لنقش هذه الرقائق محلول أيوني حاث يؤدي إلى تآكل صفيحة النحاس الموصلة للكهرباء ويترك فقط الأجزاء التي تمت تغطيتها مسبقا بمادة تحول دون وصول المحلول الى طبقة النحاس لتشكل في ما بعد ممرات التوصيل.



يعتقد عثمان أن المحلول الأيوني المستعمل هو محلول حمض الكلوريدريك, غير أن محمد يصر على أنه محلول اخر.

- 0.5ن (1) هل فرضية عثمان صحيحة أم خاطئة ؟ علل جوابك .....

لمعرفة المحلول المستعمل في عملية النقش هذه, اقتناه الصديقان وأذاباه في الماء ثم أخذاه منه عينتين:



- أضافا إلى العينة الأولى قطرات من محلول الصودا فتكون راسب له لون الصدا.
- أضافا إلى العينة الثانية قطرات من محلول نترات الفضة فتكون راسب أبيض يسود تحت تأثير الضوء.

- 1ن (2) ما هي الأيونات التي تم الكشف عنها في كل عينة ؟ .....

في العينة الأولى: ..... في العينة الثانية: .....

- 1ن (3) اكتب معادلة الترسيب الحاصل في كل عينة :

في العينة الأولى: .....

1ن في العينة الثانية: .....



- 0.5ن (4) استنتج صيغة المحلول المستعمل في عملية النقش واسمه .....