الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — مديرية التربية الوادي

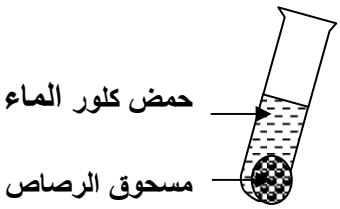
متوسطة :شريفي محمود الوادي — المستوى : الرابعة متوسط

المدة : ساعة و نصف — الاختبار الأخير في مادة العلوم الفيزيائية — 18 ماي 2014

الجزء الأول (12 نقطة)

التمرين الأول (06 نقاط)

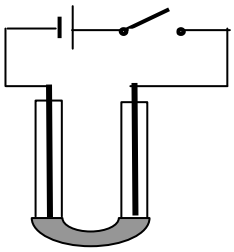
I ـ نضع قليل من مسحوق الرصاص في أنبوب اختبار ثم نسكب عليه كمية من حمض كلور الماء .
فينطلق غاز و يتشكل محلول كلور الرصاص($Pb^{2+}+2Cl^-$) كما في **الوثيقة 1**



الوثيقة 1

1- أكتب الصيغة الكيميائية للغاز المنطلق .
2- أكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادث و وازنها بالصيغة الجزيئية.

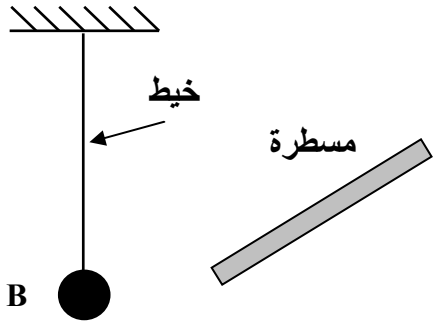
II- نتج عن التحليل الكهربائي لمحلول كلور الرصاص ($Pb^{2+}+2Cl^-$)
ترسب معدن الرصاص و انطلاق غاز الكلور كما **في الوثيقة 2**.
1- أي من المسريين يترسب فيه معدن الرصاص؟
2- يصنع المسريين من الغرافيت (الفحم) لـــــماذا ؟
3- أكتب المعادلة الإجمالية للتفاعل الكيميائي .


الوثيقة 2

III-نضيف للمحلول السابق ($Pb^{2+}+2Cl^-$) كمية من محلول نترات الفضة ($Ag^+ + NO_3^-$), فينتج جسمان أحدهما على شكل راسب أبيض يسود عند وجود الضوء.
1- ما هي الشاردة المراد الكشف عنها ؟
2- أكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادث بين هذين المحلولين بالصيغة الشاردية.

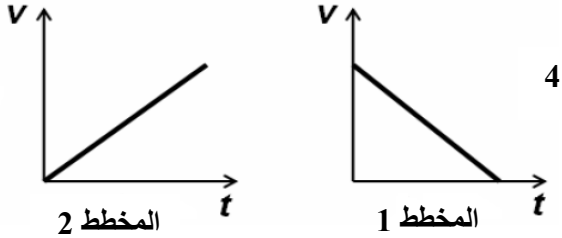
التمرين الأول (06 نقاط)

ننجز التركيب الكهربائي المقابل الذي يتكون من حامل و في النهاية السفلى من الخيط نعلق كريه خفيفة مغلفة بالألمنيوم .
ندلك مسطرة من البلاستيك بقطعة قماش ونقربها من الكرية **الوثيقة3**.



الوثيقة 3

1- ماذا يحدث للكرية ؟
2- مثل الأفعال الميكانيكية المؤثرة في الكرية كيفيا على الرسم.
3- نحرق الخيط فتسقط الكرية نحو الأرض بإهمال تأثير الهواء.
أ) كيف تتغير سرعة الكرية أثناء السقوط ؟
ب) من بين مخططات السرعة الممثلة في **الوثيقة4** .
** ما هو مخطط السرعة المناسب لحركة سقوط الكرية ؟



المخطط 2 — المخطط 1 — الوثيقة 4

أقلب الصفحة

الجزء الثاني الوضعية الإدماجية (08 نقاط)

أراد محمد أن يركب مصباح غرفته , فطلب من أخيه إحضار السلم و فتح القاطعة التي تتحكم في هذا المصباح كما في **الوثيقة 5**.

** ولما همّ محمد بالصعود حذره أخاه من أمرين .

الأمر الأول : حذره من السقوط نتيجة الانزلاق.

الأمر الثاني : حذره من الصدمة الكهربائية نتيجة لمس لأحد السلكين .

**** المطلوب**

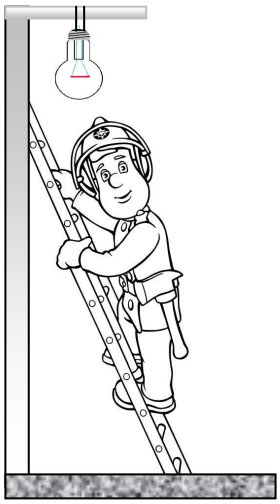
1- أذكر السبب الذي يؤدي إلى انزلاق السلم .

2- :

أ) إقترح حلا لتفادي انزلاق السلم .(حلين فقط)

ب) برر إجابتك بتفسير علمي مناسب .

ج) إقترح حلا لتفادي تجنب الصدمة الكهربائية



الوثيقة 5

التمرين الأول (06 نقاط)

I-

1- الصيغة الكيميائية للغاز المنطلق : H_2 (0.5)

2-معادلة التفاعل الكيميائي الحادث بالصيغة الجزيئية. (1.5)

$$Pb_{(s)} + 2HCl_{(aq)} \longrightarrow H_{2(g)} + PbCl_{2(aq)}$$

II-.

1 - يترسب معدن الرصاص عند المسرى المهبط (0.5)

2 -يصنع المسريين من الغرافيت (الفحم) : لا يدخلان في التفاعل (0.5)

3-المعادلة الإجمالية للتفاعل الكيميائي : $Pb^{2+} + 2Cl^- \longrightarrow Pb + Cl_2$ (1.5)

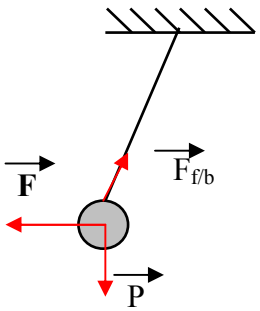
III-.

1- الشاردة المراد الكشف عنها هي شاردة الكلور Cl^- (0.5)

2 -معادلة التفاعل الكيميائي الحادث بين هذين المحلولين بالصيغة الشاردية.

(01) $(Pb^{2+}_{(aq)} + 2Cl^-) + 2(Ag^+_{(aq)} + NO_3^-) \longrightarrow (Pb^{2+}_{(aq)} + 2NO_3^-) + 2(Ag^+_{(aq)} + Cl^-)$

التمرين الثاني(06 نقاط)



1- يحدث للكرية : تنجذب نحو المسطرة ثم تنفر منها . (01)

2- تمثيل الأفعال الميكانيكية المؤثرة في الكرية أنظر الرسم (03)

3-

أ) تتغير سرعة الكرية أثناء السقوط بالتزايد (01)

ب) مخطط السرعة المناسب لحركة سقوط الكرية المخطط 2 (01)

الجزء الثاني الوضعية الإدماجية (08 نقاط)

1- أذكر السبب الذي يؤدي إلى انزلاق السلم .

الأرضية ملساء – وضعية السلم مع الجدار (02)

2- :

أ) الحل لتفادي انزلاق السلم :

جعل الأرضية خشنة – يطلب من أخيه مسك السلم (02)

ب) التبرير العلمي :

زيادة الاحتكاك المقاوم . (01)

ج) الحل لتفادي تجنب الصدمة الكهربائية :

قطع التيار الكهربائي من القاطع التفاضلي – احترام قواعد الأمن الكهربائي (02)

ملاحظة : تمنح 01 على تنظيم الاجابة – استعمال المصطلحات العلمية