

الجزء الأول (12 نقطة)

التمرين الأول (06 نقاط)

I - 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



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 انطلق غاز الكلور كما في الوثيقة 2.

1- أي من المسريين يترسب فيه معدن الرصاص؟

2- يصنع المسريين من الغرافيت (الفحم) لماذا ؟

3- أكتب المعادلة الإجمالية للتفاعل الكيميائي .

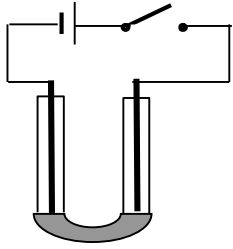
III- نضيف للمحلول السابق ($Pb^{2+} + 2Cl^-$) كمية من محلول نترات

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.



الوثيقة 2

التمرين الأول (06 نقاط)

ننجز التركيب الكهربائي المقابل الذي يتكون من حامل و في النهاية السفلى

من الخيط نعلق كرية خفيفة مغلقة بالألومنيوم .

ندلك مسطرة من البلاستيك بقطعة قماش ونقربها من الكرية الوثيقة 3.

1- ماذا يحدث للكرية ؟

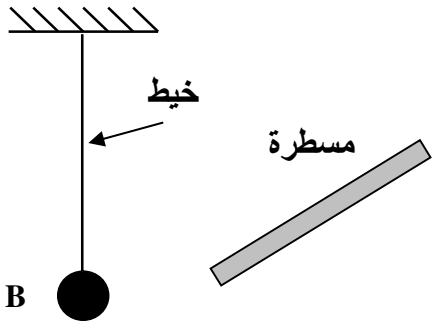
2- مثل الأفعال الميكانيكية المؤثرة في الكرية كيفيا على الرسم.

3- نحرق الخيط فتسقط الكرية نحو الأرض بإهمال تأثير الهواء.

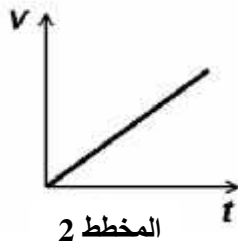
أ) كيف تتغير سرعة الكرية أثناء السقوط ؟

ب) من بين مخططات السرعة الممثلة في الوثيقة 4

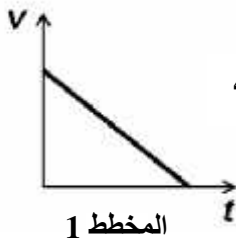
** ما هو مخطط السرعة المناسب لحركة سقوط الكرية ؟



الوثيقة 3



المخطط 2



الوثيقة 4

المخطط 1

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

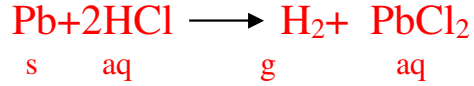
التمرين الأول (06 نقاط)

- I

0.5

1- الصيغة الكيميائية للغاز المنطلق : H_2
2- معادلة التفاعل الكيميائي الحادث بالصيغة الجزيئية.

1.5



- II

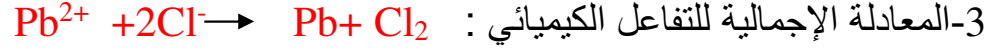
0.5

1 - يترسب معدن الرصاص عند المسرى المهبط

0.5

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

1.5



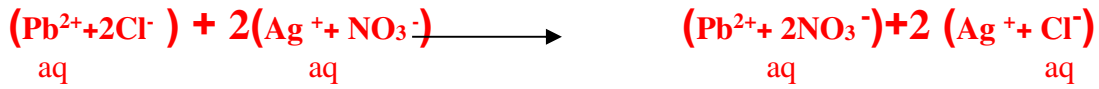
- III

0.5

1- الشاردة المراد الكشف عنها هي شاردة الكلور Cl^-

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

01



التمرين الثاني (06 نقاط)

01

1- يحدث للكرة : تنجذب نحو المسطرة ثم تنفر منها .

03

2- تمثيل الأفعال الميكانيكية المؤثرة في الكرة أنظر الرسم

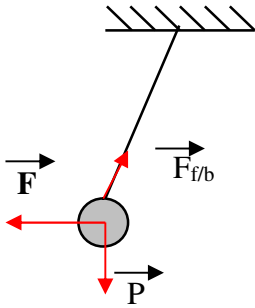
- 3

01

أ) تتغير سرعة الكرة أثناء السقوط بالتزايد

01

ب) مخطط السرعة المناسب لحركة سقوط الكرة المحطط 2



الجزء الثاني الوضعية الإدماجية (08 نقاط)

1- أذكر السبب الذي يؤدي إلى انزلاق السلم .

02

الأرضية ملساء - وضعية السلم مع الجدار

- 2 :

(الحل لتفادي انزلاق السلم :

02

جعل الأرضية خشنة - يطلب من أخيه مسك السلم

(التبرير العلمي :

01

زيادة الاحتكاك المقاوم .

(ج) الحل لتفادي تجنب الصدمة الكهربائية :

02

قطع التيار الكهربائي من القاطع التفاضلي - احترام قواعد الأمن الكهربائي

ملاحظة : تمنح 01 على تنظيم الإجابة - استعمال المصطلحات العلمية