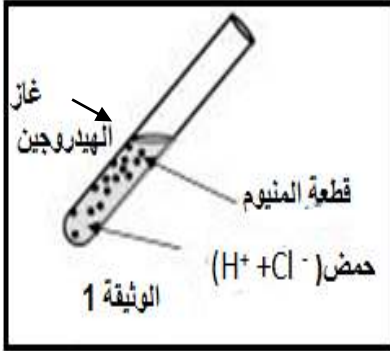


الفرض الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

التمرين الاول : (10ن)

نضع قطعة المنيوم Al في انبوب اختبار ثم نسكب عليه كمية مناسبة من حمض كلور الهيدروجين $(H^+ + Cl^-)_{aq}$ وبعد مدة تتآكل قطعة الالمنيوم وينطلق غاز ثنائي الهيدروجين ويتشكل كلور الالمنيوم $(Al^{3+} + 3Cl^-)_{aq}$ كما في الوثيقة 1

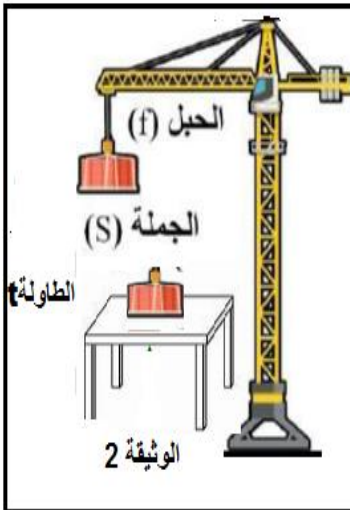
(1) اكتب الصيغة الكيميائية للغاز المنطلق . ثم بين كيف يتم الكشف عنه ؟



- (2) فسر مجهريا تآكل قطعة الالمنيوم.
- (3) اكتب معادلة التفاعل الحادث بالصيغة الشاردية ووازنها.
- (4) اقترح تجربة تبين من خلالها ان شوارد الكلور Cl^- لم تشارك في التفاعل .
- (5) اذكر الاحتياطات الواجب اتخاذها أثناء التعامل مع المحاليل الكيميائية

الوضعية الإدماجية : (10 ن)

تحمل رافعة جملة ميكانيكية (s) كانت موضوعة فوق طاولة t كما في الوثيقة 2



- (1) مثل كيفيا الافعال المتبادلة بين الجملة (s) والطاولة t وبين نوعها
- (2) إذا علمت أن كتلة الجملة الميكانيكية (s) هي 300Kg :
أ- احسب ثقل الجملة الميكانيكية (s) علما ان الجاذبية الأرضية $g=10N/Kg$
ب- اذكر مميزات شعاع الثقل .
- (3) إذا اعتبرنا الجملة الميكانيكية (s) اثناء حملها بالرافعة في وضع توازن .
أ- اذكر شرطا توازن الجملة (s)
ب- مثل القوى المؤثرة على الجملة الميكانيكية (s) باستعمال السلم :

$$1cm \longrightarrow 1000N$$

فجأة انقطع الخيط وسقطت الجملة (s) في حوض مائي

- (4) احسب دافعة أرخميدس علما ان الثقل الظاهري $P_{ap}=2000N$

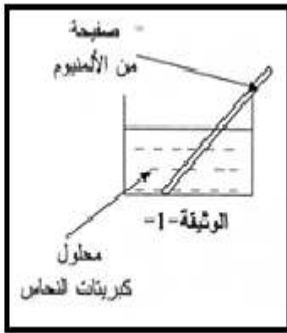
***** انتهى *****

بالتوفيق للجميع

الفرض الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

التمرين الاول : (10ن)

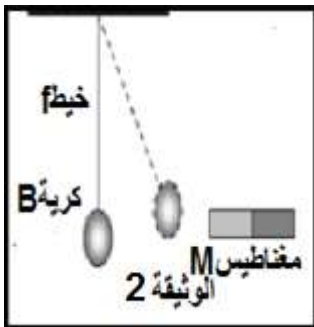
نضع قطعة المنيوم Al في بيشر به محلول كبريتات النحاس وبعد مدة تتآكل قطعة الالمنيوم ويتشكل محلول كبريتات الالمنيوم $(2Al^{3+} + 3SO_4^{2-})_{aq}$ كما في الوثيقة 1



- (1) ما لون محلول كبريتات النحاس ؟ اكتب صيغته الشاردية
- (2) فسر مجهريا تآكل قطعة الالمنيوم.
- (3) اكتب معادلة التفاعل الحادث بالصيغة الشاردية ووازنها.
- (4) اقترح تجربة تبين من خلالها ان شوارد الكبريتات SO_4^{2-} لم تشارك في التفاعل .
- (5) اذكر الاحتياطات الواجب اتخاذها أثناء التعامل مع المحاليل الكيميائية

الوضعية الإدماجية : (10ن)

نعلق كرية حديدية B بواسطة خيط f ثم نقرب منها مغناطيس M فتنجذب نحوه كما في الوثيقة 2



- (1) مثل كيفيا الافعال المتبادلة بين الكرية (B) والمغناطيس M وبين نوعها
- (2) إذا علمت أن كتلة الكرية B هي 300g

أ- احسب ثقل جملة ميكانيكية (s) علما ان الجاذبية الأرضية $g=10N/Kg$

ب- اذكر مميزات شعاع الثقل

- (3) نبعد المغناطيس عن الكرية فترجع لوضعها الاصلي وهي متوازنة

ا- اذكر شرطا توازن الكرية B

ب- مثل القوى المؤثرة على الكرية B باستعمال السلم : 1.5N → 1cm

فجأة انقطع الخيط وسقطت الكرية B بيشر به الماء

- (4) احسب دافعة أرخميدس علما ان الثقل الظاهري $P_{ap}=2N$

*****انتهى*****

بالتوفيق للجميع