najah213.com · نجاح 213

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية : ولاية وهران **المؤسسة** : نواري المهدي –المرسى الكبير

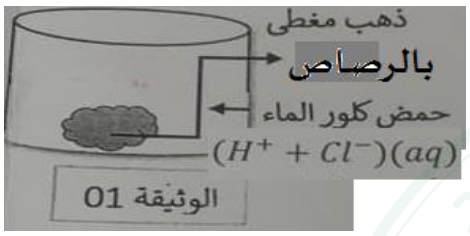
المستوى : الرابعة متوسط مـــــارس 2020

اختبار الفصل الثاني في مادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا **المدة** : ساعة ونصف

الجزء الأول: (12ن)

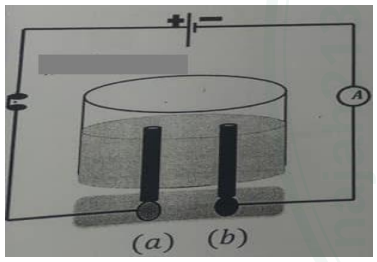
التمرين الأول (5ن)

وجد أحمد قطعة من ذهب لكن جزء منها مغطى بمعدن الرصاص Pb(s) فأراد تنقيتها و الاستفادة منها فنصحه صديقه بسكب كمية من حمض كلور الماء(aq) **($H^+ + Cl^-$)** على الجزء المغطى فلاحظوا تشكل محلول كلور الرصاص صيغته الإحصائية **$PbCl_2$** (aq) وانطلاق غاز كما تبينه الوثيقة 1



1- سم الغاز المنطلق و كيف يتم الكشف عنه
2- أكتب الصيغة الشاردية لمحلول كلور الرصاص
3- أكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحاصل بالصيغة الشاردية بين محلول حمض كلور الماء و معدن الرصاص مع ذكر الحالة الفيزيائية

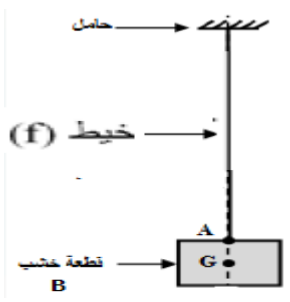
4- من أجل استعادة معدن الرصاص قام أحمد بتجربة التحليل الكهربائي البسيط لمحلول كلور الرصاص كما هو موضح في الوثيقة2 حيث لاحظ انطلاق غاز عند المصعد و ترسب معدن عند المهبط



أ- سم الغاز المنطلق عند المصعد و المعدن المترسب عند المهبط
ب- عبر عن هذه الملاحظات بمعادلات نصفية عند المسريين a و b
ت- استنتج المعادلة الإجمالية للتحليل الكهربائي البسيط

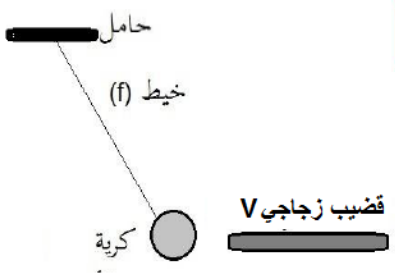
التمرين الثاني (7ن)

A- لدينا قطعة خشب (B) معلقة بواسطة خيط f كتلتها m=500g في حالة توازن كما تبينه الوثيقة3



1- ما هي القوى المؤثرة على قطعة الخشب
2- أحسب ثقل هذه القطعة إذا علمت أن g=10N/Kg ثم مثلها
3- استنتج قيمة القوة الثانية ثم مثلها
4- أذكر شرطي توازن هذه القطعة الخشبية
يعطى سلم الرسم 1cm ⟶ 2N

B- نقرب قضيبا زجاجيا (V) مدلوكا من كرية بيلسان (S) حتى التلامس كما تبينه الوثيقة 4



1- ما هي شحنة القضيب الزجاجي (V)
2- صف ماذا يحدث للكرية مع التفسير
3- ما هي طرق التكهرب في التجربة
4- إذا علمت أن ثقل هذه الكرية هي P=2N و قوة التكهرب الذي يطبقها القضيب الزجاجي على الكرية هي $F_{V/S}$=1.5N وقوة شد الخيط هي T=2.5N
أ- مثل هذه القوى بيانيا باستعمال سلم رسم 1cm⟶ 1N
ب- برهن أن الكرية في حالة توازن بواسطة محصلة قوتين

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

الجزء الثاني:(08ن)

الوضعية الإدماجية : (08ن)

اشترت عائلة عمر منزلا جديدا و اضطرت للانتقال إليه حيث قاموا بالتوصيلات الكهربائية لبعض الأجهزة فصادفوا عدة مشاكل المخطط النظامي للمنزل موضح في **(الوثيقة- 5-)**

المشكلة الأولى أثناء دفع عمر للغسالة أصيب بصدمة كهربائية
المشكلة الثانية عندما أراد الأب تغيير المصباح أصيب أيضا بصدمة كهربائية
المشكلة الثالثة أنبوب صرف المياه مسدود بسبب ترسب الكلس فيه ($CaCO_3$) فاضطر أخذها إلى مصلح الغسالة .

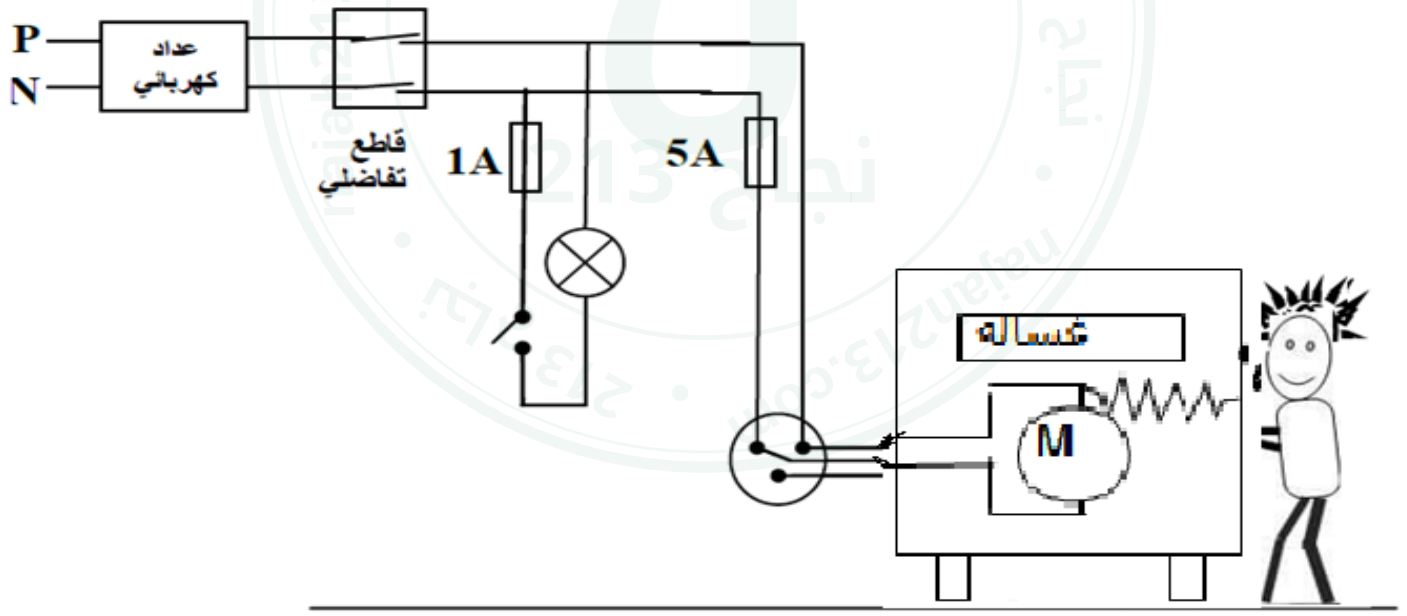
01- حدد في الجدول التالي الأسباب المحتملة للحوادث الكهربائية (المشكلة 1 و المشكلة 2) مع إعطاء الحلول المناسبة لتفاديها

المشاكل	السبب	الحلول
المشكلة الأولى		
المشكلة الثانية		

02-كيف يتم إصلاح المشكلة الثالثة في أنابيب صرف المياه المتصلة بالغسالة ؟برر إجابتك بمعادلة كيميائية بالصيغة الشاردية ؟

03-إذا علمت أن شدة القوة التي يطبقها عمر على الغسالة أثناء دفعها هي $F_{O/M}=50N$ استنتج قيمة القوة التي تطبقها الغسالة على عمر $F_{M/O}$ ممثلا برسم القوتين بسلم رسم 1cm ⟶ 25N

04- أعد رسم المخطط الكهربائي مع إجراء التعديلات و الإضافات اللازمة لحماية الأجهزة و الأشخاص من خطر التكهرب



الوثيقة 5

بالتوفيق للجميع 2من 2.

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com