مديرية التربية لولاية الجلفة

متوسط الشهيد القيزي بن زيان. متوسطة المجاهد براهيمي محمد

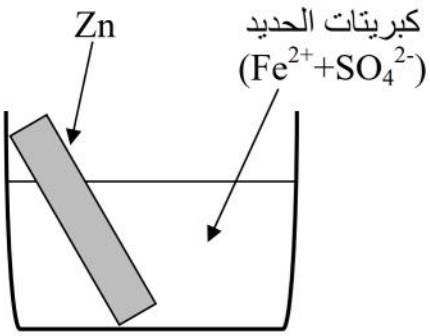
مستوى الرابعة متوسط. 2017 /05/14

امتحان الفصل الأخير في مادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا. المدة: ساعة ونصف

الجزء الأول : (12 نقطة)

التمرين الأول : (06 نقاط)

نغمر صفيحة من الزنك (Zn) في محلول كبريتات الحديد الثنائي ($Fe^{2+}+SO_4^{2-}$) فيترسّب معدن على الجزء المغمور من الصّفيحة ويتشكل محلول شاردي: الوثيقة -01-



الوثيقة - 1 -

1- اكتب الصيغة الجزيئية لمحلول كبريتات الحديد.

2- ما هو المعدن المترسّب؟ و ما هي صيغته الكيميائية؟

3- أكمل الجدول التالي:

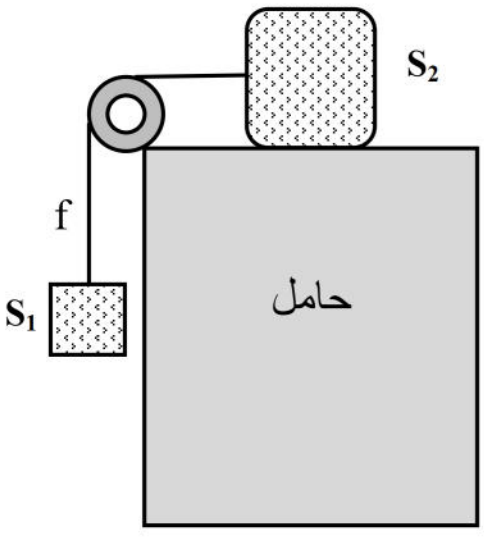
الأفراد الكيميائية الناتجة		الأفراد الكيميائية المتفاعلة	
الاسم	الصيغة الكيميائية	الاسم	الصيغة الكيميائية

4- اكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادث ووازنها و ذلك بالصّيغتين: أ/ الشّاردية ب/ الجزيئية.

التمرين الثاني : (06 نقاط)

نعلق جسمًا S_1 بواسطة خيط f ملفوفٍ حول محزّ بكرة وموصول إلى جسم S_2 الموضوع فوق حامل أفقي: الوثيقة -02-

(الجسمين S_1 و S_2 ساكنين)



الوثيقة - 2 -

1- أذكر القوى المؤثرة على الجسم S_2.

2- مثّل القوى المؤثرة على الجسم S_1 علمًا أن ثقله يساوي 6N، باستعمال سلم الرسم: $3N \rightarrow 1cm$.

نقطع الخيط f فيسقط الجسم S_1 نحو الأرض:

3- ما هي القوى المؤثرة عليه أثناء السقوط؟

4- بيّن كيف تتغير سرعته أثناء السقوط – مع التعليل.

الجزء الثاني :
الوضعية الإدماجية (08 نقاط)

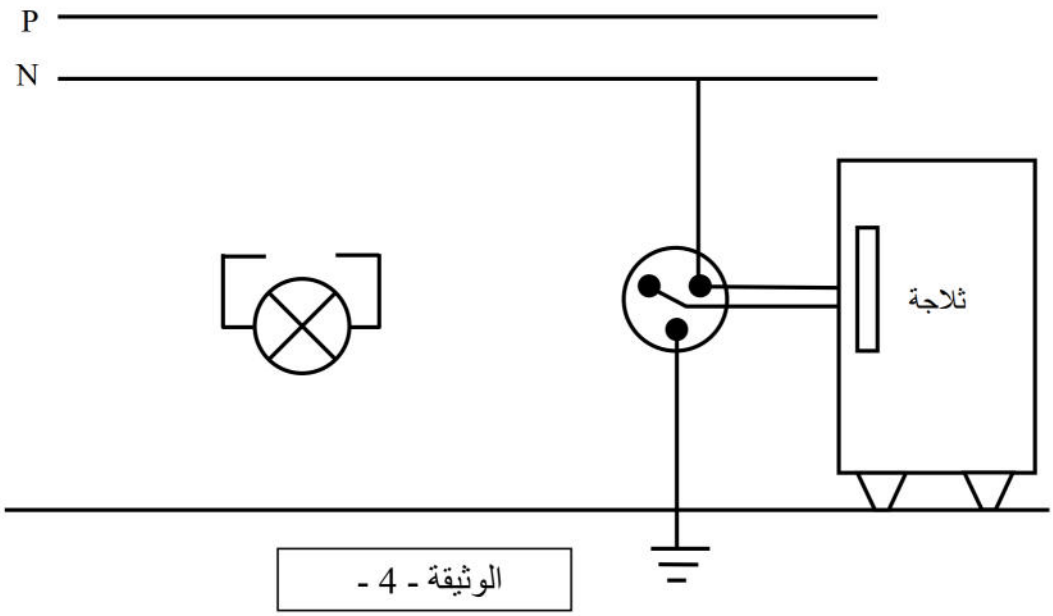
I- قامت أم أحمد بتوصيل الأجهزة الكهربائية التالية: (غسالة، مجفف شعر، فرن كهربائي، مكيف هوائي، وشاحن الهاتف) جميعها موصولة بمأخذ واحد (الوثيقة -3-)، بعد مدة اشتمّت رائحة احتراق البلاستيك، ثم سمعت صوت القاطع الآلي.

1- فسر سبب احتراق البلاستيك، وسماع صوت القاطع الآلي.

2- بماذا تنصح أم أحمد لتفادي مثل هذا المشكل؟

الوثيقة - 3 -

II- يمثل المخطط (الوثيقة -4-) تركيبًا لدارة كهربائية لمطبخ يحتوي على ثلاجة ومصباح:
- أكمل المخطط مراعيا كل قواعد الأمن الكهربائي.



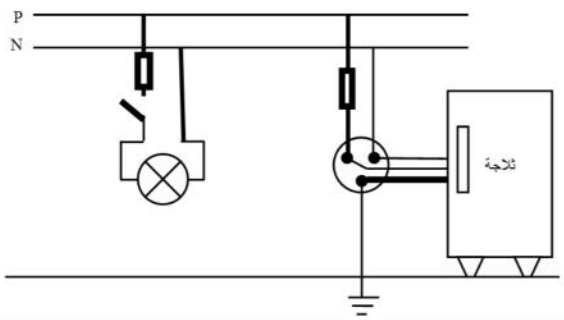
الوثيقة - 4 -

مديرية التربية لولاية الجلفة

متوسطة الشهيد القيزي بن زيان. متوسطة المجاهد براهيمي محمد

مستوى الرابعة متوسط التاريخ:14 ماي 2017

الحل النموذجي للامتحان الأخير في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

<table>
<tr><th>التمرين</th><th>السؤال</th><th>الحل</th><th>العلامة</th></tr>
<tr><td rowspan="4">التمرين الأول 6 نقاط</td><td>س1</td><td>الصيغة الجزيئية لمحلول كبريتات الحديد: $FeSO_4$.</td><td>0,5</td></tr>
<tr><td>س2</td><td>المعدن المترسب: معدن الحديد. صيغته الكيميائية : Fe.</td><td>2 x 0.5</td></tr>
<tr><td>س3</td><td>إكمال الجدول:
<table>
<tr><th colspan="2">الأفراد الكيميائية الناتجة</th><th colspan="2">الأفراد الكيميائية المتفاعلة</th></tr>
<tr><th>الاسم</th><th>الصيغة الكيميائية</th><th>الاسم</th><th>الصيغة الكيميائية</th></tr>
<tr><td>معدن الحديد</td><td>Fe</td><td>شاردة الحديد</td><td>Fe^{2+}</td></tr>
<tr><td>شاردة الكبريتات</td><td>SO_4^{2-}</td><td>شاردة الكبريتات</td><td>SO_4^{2-}</td></tr>
<tr><td>شاردة الزنك</td><td>Zn^{2+}</td><td>معدن الزنك</td><td>Zn</td></tr>
</table></td><td>12 x 0.25</td></tr>
<tr><td>س4</td><td>معادلة التفاعل بالصيغة الشاردية:
$Zn_{(S)} + (Fe^{2+} + SO_4^{2-})_{(aq)} \rightarrow Fe_{(S)} + (Zn^{2+} + SO_4^{2-})_{(aq)}$
معادلة التفاعل بالصيغة الجزيئية:
$Zn_{(S)} + FeSO_{4(aq)} \rightarrow Fe_{(S)} + ZnSO_{4(aq)}$</td><td>0.5
0.5
0.5 الحالات الفيزيائية</td></tr>
<tr><td rowspan="4">التمرين الثاني 6 نقاط</td><td>س1</td><td>القوى المؤثرة في الجسم S_2: - قوة الثقل. - قوة شد الخيط. - قوة رد الفعل.</td><td>3 x 0.5</td></tr>
<tr><td>س2</td><td>تمثيل القوى المؤثرة على الجسم S_1 (قوة الثقل وقوة شد الخيط):
قوة شد الخيط تساوي قوة الثقل في القيمة وتعاكسها في الاتجاه:
$\vec{F}_{f/S1}$ ، $2cm$ ، $\vec{P}$</td><td>2 x 0.5
2 x 0.5</td></tr>
<tr><td>س 3</td><td>القوة المؤثرة على الجسم S_1 أثناء سقوطه هي: قوة الثقل.</td><td>01</td></tr>
<tr><td>س4</td><td>تتزايد سرعة الجسم أثناء سقوطه.
التعليل: لأن القوة المؤثرة عليه في نفس جهة حركته.</td><td>01
0.5</td></tr>
<tr><td rowspan="4">الوضعية الإدماجية 08 نقاط</td><td>س1</td><td>تفسير احتراق البلاستيك وسماع صوت القاطع الآلي: زيادة الحملة (شدة التيار الكهربائية التي تستهلكها الأجهزة أدت إلى احتراق المأخذ وتجاوزت حساسية القاطع الآلي فانقطع التيار الكهربائي)</td><td>1,5</td></tr>
<tr><td>س2</td><td>النصيحة لتفادي مثل هذا المشكل:عدم تشغيل الأجهزة الكهربائية الخمسة مع بعضها وفي نفس المأخذ.</td><td>1,5</td></tr>
<tr><td>س3</td><td>إعادة الرسم:
 
</td><td>03</td></tr>
<tr><td colspan="2">انسجام الإجابة (الدقة والتسلسل والتعبير بأسلوب سليم)</td><td>01</td></tr>
<tr><td colspan="2">الإتقان (التنظيم والوضوح والإبداع)</td><td>01</td></tr>
</table>