

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

التاريخ : 2012/02/23

متوسطة : يحي بن عيشوش - القلة -

المدة : ساعة و نصف

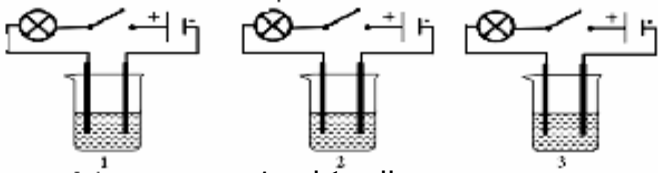
المستوى : الرابعة متوسط

الاختبار الثاني في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

الحزء الأول : (12 نقطة)

التمرين الأول : (6 نقاط)

لدينا ثلاثة كؤوس ، بحيث الكأس الأول يحتوي على ماء معدني و الكأس الثاني يحتوي على محلول مائي حلو و الكأس الثالث على مسحوق كلور الألمنيوم ($AlCl_3$) كما يبينه الشكل -1- .



الشكل -1-

1- ماذا يحدث عند غلق القاطعة في كل دارة ؟

2- صف ماذا يحدث عند إضافة الماء المقطر إلى

الكأس الثالث ، و ماذا تستنتج ؟

3- أكتب الصيغة الشاردية لمحلول كلور الألمنيوم .

4- أكمل الجدول التالي الذي يسمح بالكشف عن الشوارد الموجودة في المحلول السابق:

اسم الشاردة	الكاشف	الملاحظة
Al^{3+}		
Cl^-		

5- في الشاردة Al^{3+} ماذا تعني الإشارة (+3) ؟ اكتب معادلة الحصول على هذه الشاردة .

التمرين الثاني : (6 نقاط)

من أجل إنتاج تيار كهربائي ، نحقق التركيب التجريبي الموضح في الشكل -2- .

1. سم العناصر : A ، B ، G .

2. مثل كيفيا الأفعال الميكانيكية المؤثرة على الجملة الميكانيكية (A) في حالة السكون .

3. في أي حالة ينتج تيارا كهربائيا ؟

4. ماهو الجهاز الذي يعتمد في عمله على هذا المبدأ ؟

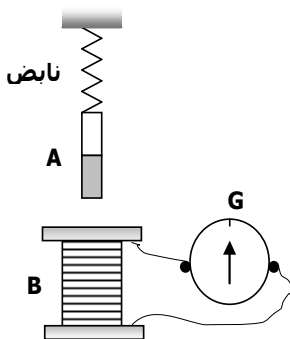
5. نستبدل العنصر (G) بجهاز راسم الاهتزاز المهبطي ، فيظهر على شاشته المنحنى الموضح في

الشكل -3-

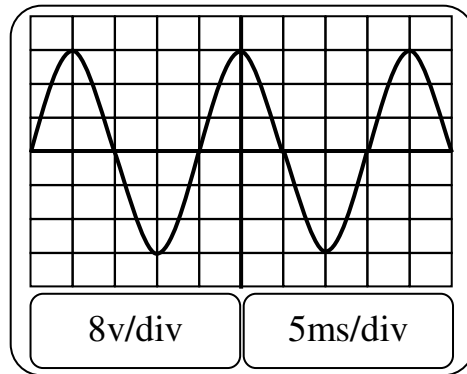
• ماذا تمثل القيمتان (الدالتان) أسفل المنحنى ؟

• أحسب التوتر الأعظمي U_{max} و التوتر الفعال U_{eff} .

• أحسب دور التيار T و تواتره f .



الشكل -2-



الشكل -3-

الحزء الثاني :

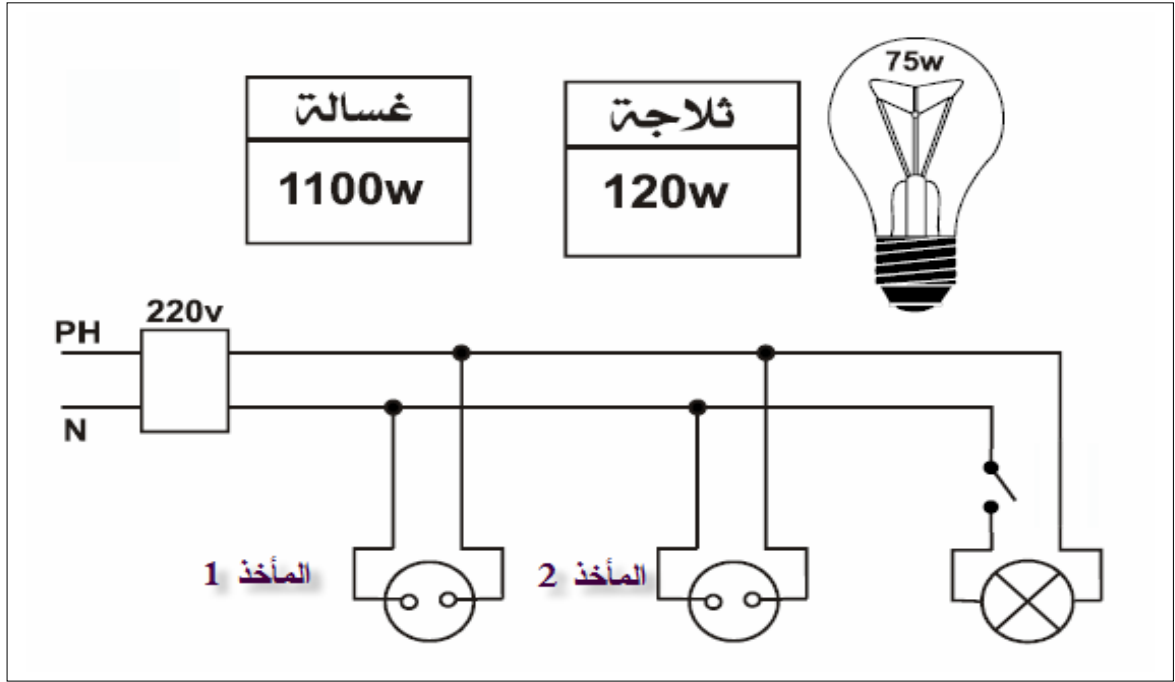
الوضعية الإدماجية: (8 نقاط)

تمثل الوثيقة المرفقة (الشكل -4-) مخططا لتركيب كهربائي في غرفة من منزل ، لاحظت ربة البيت :

- 1- عند تشغيل الغسالة الكهربائية في المأخذ (1) و لمس هيكلا المعدني تشعر بصدمة كهربائية.
- 2- عند توصيل الغسالة و الثلاجة بالتغذية الكهربائية مع تشغيل المصباح ينقطع التيار الكهربائي .

المطلوب :

- 1- ما هي الأسباب المحتملة لتعرض ربة البيت للصدمة الكهربائية ؟ كيف يمكنك معالجة هذا المشكل لتضمن سلامة مستعمل هذا الجهاز ؟
- 2- أذكر سبب انقطاع التيار الكهربائي . ثم اقترح حلا تساعد به ربة البيت في تشغيل كل من الجهازين و المصباح في نفس الوقت .
- 3- أعد رسم المخطط و قم بإضافة العناصر الناقصة و صحح الأخطاء الموجودة فيه.



رگز قبل أن تجيب

