

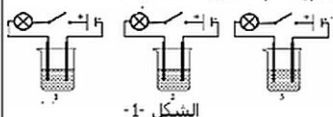
الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

المستوى: الرابعة متوسط
المدة: ساعة و نصف
الاختبار الثاني في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

الجزء 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 علق 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:

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

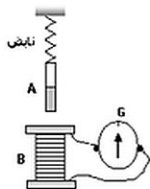
5- في الشاردة Al^{3+} ماذا تعني الإشارة (3+) ؟ اكتب معادلة الحصول على هذه الشاردة .

التمرين الثاني: (6 نقاط)

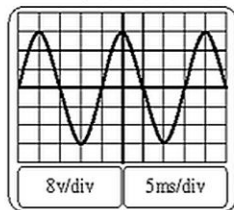
من أجل إنتاج تيار كهربائي ، نحقق التركيب التجريبي الموضح في الشكل -2- .

1. سم العناصر : A ، B ، G .
2. مثل كنيا 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. تستبدل العنصر (G) بجهاز راسم الاهتزاز المبهطي ، فظهر على شاشته المنحنى الموضح في الشكل -3-

- ماذا تمثل القيمتان (الدالتان) أسفل المنحنى ؟
- أحسب التوتر الأعظمي U_{max} و التوتر الفعال U_e .
- أحسب دور التيار T و تواتره f .



الشكل -2-



الشكل -3-

الجزء الثاني :

الوضعية الإدماجية: (8 نقاط)

- تمثل الوثيقة المرفقة (الشكل 4-) مخططا لتربيط كهربائي في غرفة من منزل ، لاحظت ربة البيت :
- 1- عند تشغيل الفسالة الكهربائية في المأخذ (1) و لمس هيكلها المعدني تشعر بضمة كهربائية.
 - 2- عند توصيل الفسالة و التلاحة 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.

