

إختبار الفصل الثاني في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا



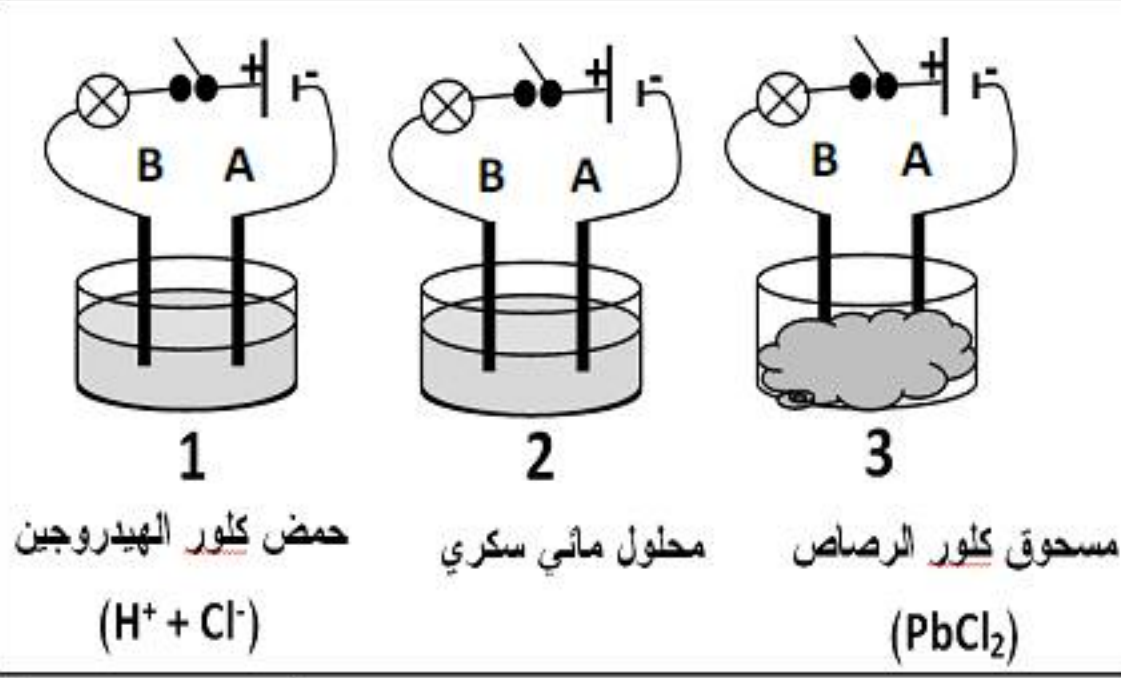
المدة : ساعة ونصف

الأحد 26 فيفري 2017

المستوى : الرابعة متوسط

التمرين الأول (06 نقاط) :

- لدينا ثلاثة كؤوس كما هو موضح في الشكل (01) التالية:
- (1) - نغلق القاطعة في كل دائرة هل يتوهج المصباح؟ لماذا؟
 - (2) - نضيف الماء المقطر في الكأس (03). فيحدث تحليل كهربائي لمحلول كلور الرصاص الذي يحتوي على شوارد الكلور (Cl^-) و شوارد الرصاص (Pb^{2+})

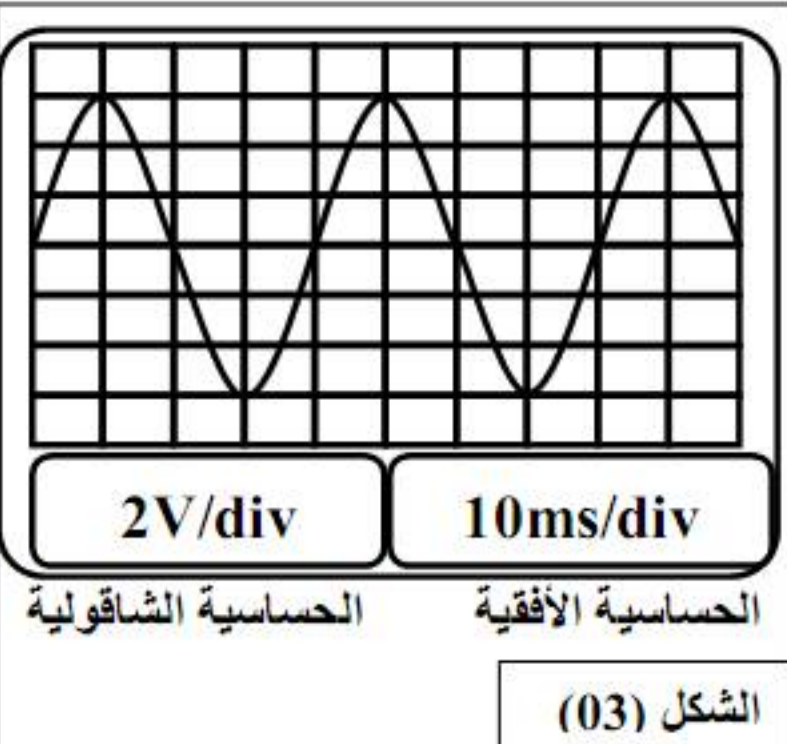
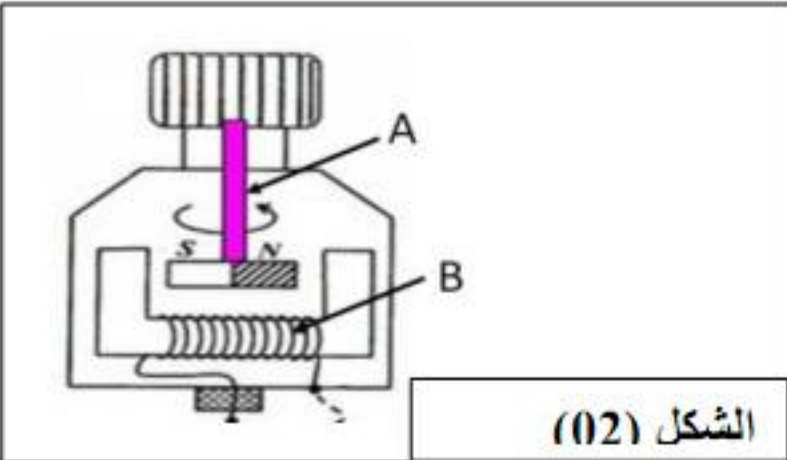


الشكل (01)

- (1) أكتب الصيغة الشاردية للمحلول الناتج.
- (2) سم المسرين (A) و (B).
- (3) أكتب معادلة التفاعل عند كل مسرى.
- (4) أكتب المعادلة الإجمالية.

التمرين الثاني (06 نقاط):

- * لاحظ الصورة الموضحة في الشكل (02) :



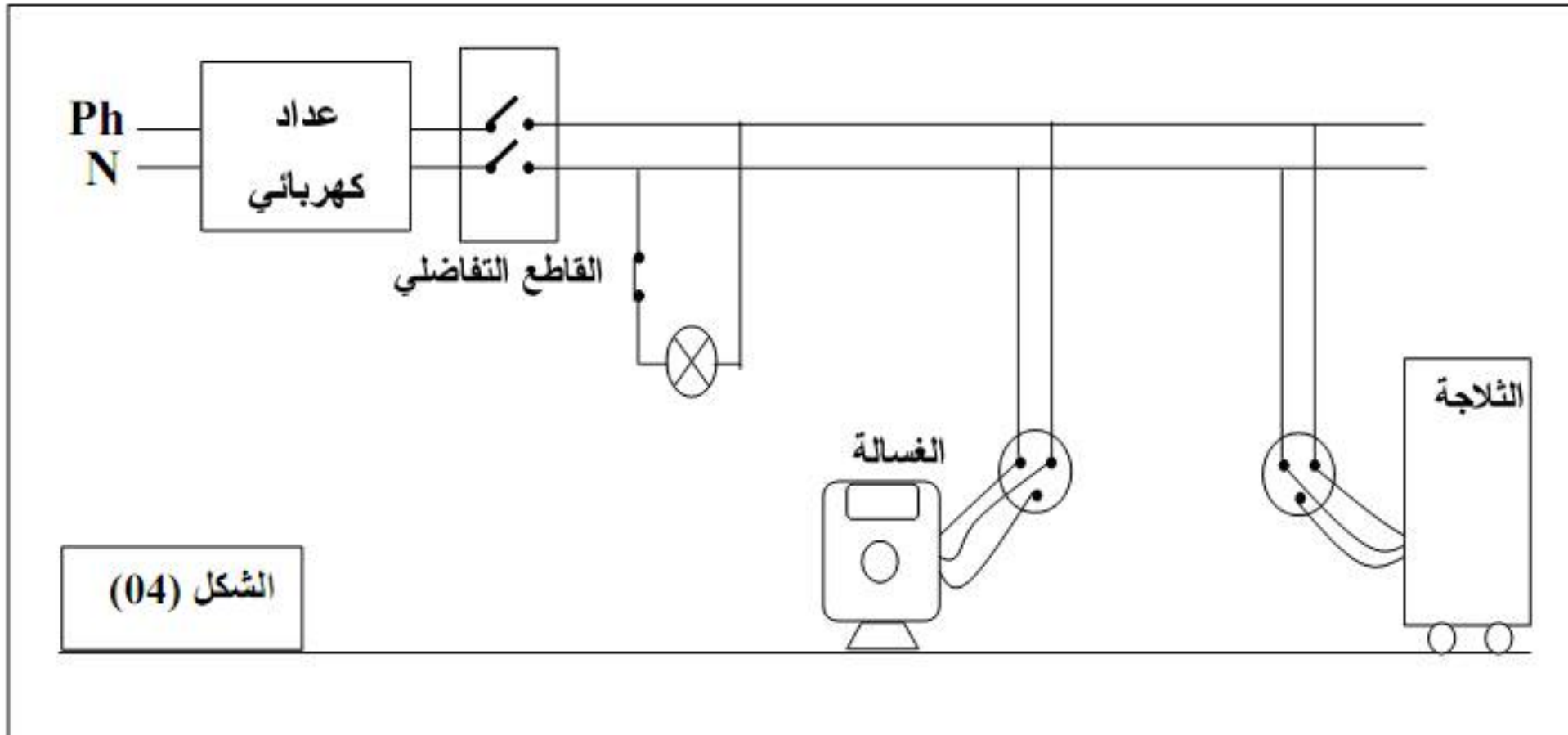
- (1) ماذا يمثل هذا الشكل؟
 - (2) سمى العنصرين (A) و (B).
 - (3) ما هو مبدأ عمل هذا الجهاز؟
- * الآن نقوم بربط الشكل (02) بجهاز راسم الإهتزاز المهبطي فتظهر على شاشته المنحنى الموضح في الشكل (03):

- (1) ما طبيعة التيار الناتج؟
- (2) أحسب قيمة التوتر الأعظمي (U_{max}) ؟
- (3) إستنتج التوتر الفعال (U_{eff}).
- (4) أحسب قيمة الدور (T) ؟.
- (5) أحسب التواتر (f) لهذا التوتر؟

الوضعية الإدماجية (08 نقاط) :

في احد أيام الربيع كان أحمد يمارس رياضته المفضلة وهي كرة القدم ولما عاد إلى المنزل أحس بالعطش الشديد فذهب مباشرة إلى الثلاجة ذات الهيكل المعدني ليشرب الماء وعند فتحه للثلاجة أصيب بصدمة كهربائية. فبقي متسائلاً؟. ثم أشعل مصباح الحمام وبدأ في تحضير حمام هـ و في نفس الوقت طلب من أمه أن تغسل له ملابسه الرياضية في الغسالة الكهربائية فلاحظت الأم أن التيار الكهربائي ينقطع عند تشغيل الأجهزة الثلاثة معا (مصباح الحمام - الثلاجة - الغسالة).

- 1* - ما تفسيرك لأصابه أحمد بالصدمة الكهربائية ؟ أقترح الحل لذلك.
- 2* - ما تفسيرك لإنقطاع التيار عند إستعمال الأم للأجهزة الثلاثة معا ؟ أقترح الحل لذلك .
- 3* - إليك جزء من مخطط التركيب الكهربائي لمنزل أحمد. الشكل (04). في المخطط توجد عدة أخطاء وتوصيلات غير مطابقة للشروط الأمنية.
- * - أعد رسم المخطط السابق مبينا عليه التعديلات التي تراها مناسبة.



بالتوفيق