الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

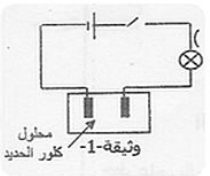
الامتحان التجريبي لشهادة التعليم المتوسط

إختبار في مادة العلوم الفيزيائية — المدة : 01 سا و 30 د

التمرين الأول: (6 نقاط)

وجد مخبري على طاولة مخبره قارورتين زجاجيتين ، الأول (تحمل ملصقة) وبها محلول كلور الحديد ، والثانية بها محلول شاردي مجهول (لا تحمل ملصقة).

أ- قام المخبري بعملية التحليل الكهربائي لمحلول كلور الحديد



($Fe^{2+} + 2Cl^-$) فانطلق غاز عند أحد المسريين وتشكل راسب عند المسرى الآخر. (الوثيقة 1)

1/ نمذج التفاعل الكيميائي الحادث عند كل مسرى بمعادلة نصفية.

2/ اكتب معادلة التفاعل الكيميائي الإجمالية.

ب- قصد التعرف على المحلول المجهول الذي تحتويه القارورة الثانية ، أخذ المخبري كمية من المحلول المجهول بالماصة ووضعها في أنبوبي إختبار 1 و 2 ثم

- أضاف لأنبوب الاختبار الأول قطرات من كاشف نترات الفضة ($Ag^+ + NO_3^-$) فتشكل راسب أبيض إسودّ بوجود الضوء.

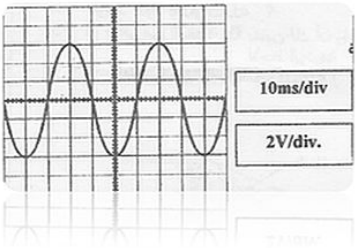
- وأضاف لأنبوب الإختبار الثاني قطرات من ماءات الصوديوم

($Na^+ + OH^-$) فظهر راسب أزرق.

1/ ماهي الشوارد المحتواة في المحلول المجهول ؟

2/ سمّ المحلول واكتب صيغته الشاردية.

التمرين الثاني: (6 نقاط)

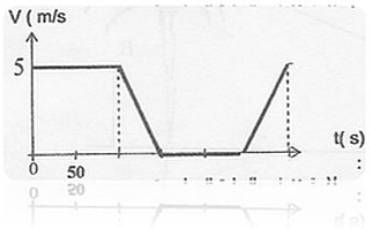


أ – شاهد على جهاز راسم الاهتزاز المهبطي التوتر الكهربائي بين طرفي مولد.

1/ مانوع وطبيعة التوتر الكهربائي ؟ برّر إجابتك.

2/ حدد القيمة الأعظمية $Umax$ علما أن الحساسية الشاقولية $2V/DIV$.

3/ حدد التواتر f علما أن المسح الأفقي $10m.S/DIV$.



ب- ينتقل دراج ليلا على طريق مستقيم أفقي ، بدراجة مزودة بمنوبة موصولة بمصباحين أمامي والآخر خلفي.

يمثل المخطط البياني الآتي مراحل حركة الدراجة :

1/ بالنظر إلى المخطط البياني لحركة الدراجة ، * ضع علامة × في الخانة المناسبة.

	المصباحان منطفئان	تزايد إضاءة المصباحين	إضاءة المصباحين ثابتة	تناقص إضاءة المصباحين
المرحلة الأولى				
المرحلة الثانية				
المرحلة الثالثة				
المرحلة الرابعة				

* برّر إضاءة المصباحين في كل مرحلة.

2/ مثّل قوة احتكاك العجلة الخلفية بالطريق في المرحلة الرابعة وحدد نوعها.

الوضعية الادماجية: (8نقاط)

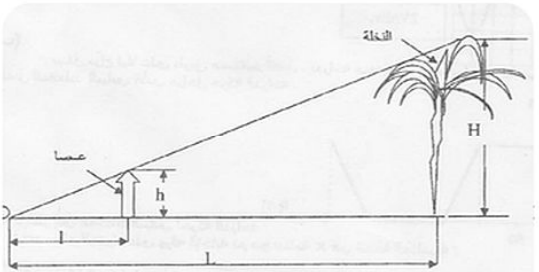
خطر على بال نبيل أن يقدر طول النخلة المتواجدة في فناء مدرسته فاستعمل خشبة طولها $h = 0.6m$ وثبتها شاقوليا حيث تطابق ظلّ النخلة وظل العصا في النقطة (o) ثم قاس ظل النخلة L فوجده $30m$ وظل العصا l فوجده $1m$.

1/ سمّ الطريقة التي اعتمدها نبيل لتعيين طول النخلة.

2/ أوجد طول هذه النخلة.

3/ لو تنظر من النقطة (o) يتبين لك أن زاوية النظر للنخلة هي نفسها زاوية النظر للعصا .

* أوجد قيس زاوية النظر للنخلة α بالدرجة والراديان.



الوثيقة -3-

كلّ التوفيـــــــق ،،