متوسطة : الشهيد عناب عبد الله — المستوى : 4 متوسط

السنة الدراسية : 2024_2025 — المدة : ساعة ونصف

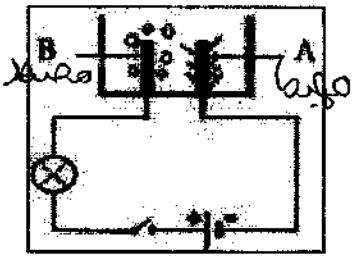
الاختبار الثالث في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

الجزء الأول (12 ن)

التمرين الأول : (6 ن)

في حصة الاعمال المخبرية قام فوج من التلاميذ برفقة استاذهم بتحقيق التركيبين الموضحين في الوثيقة 1 والوثيقة 2

الفوج1: نتج عن التحليل الكهربائي لمحلول شاردي غاز الكلور Cl_2 عند المسرى B وترسب معدن الزنك Zn عند المسرى A



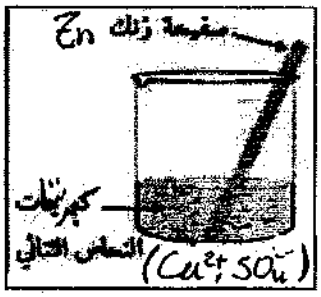
الوثيقة 1

1 _ أي المسريين يمثل مسرى المصعد ؟ وما نوع التيار الكهربائي في هذه التجربة ؟

2 _ سم المحلول المستعمل مع كتابة صيغته الشاردية

3 _ عبر عن التحول الحادث بمعادلات نصفية عند كل مسرى ثم استنتج المعادلة الاجمالية

قام الفوج2 قام بغمر صفيحة من الزنك Zn في محلول كبريتات النحاس الثنائي (Cu^{2+}, SO_4^{2-}) ذي اللون الأزرق



الوثيقة 2

4 _ صف ما يحدث في هذه التجربة كيف تكشف عن شاردة الزنك

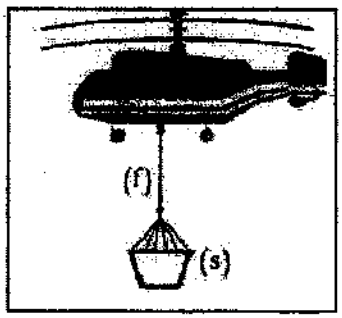
5 _ اكتب معادلة التفاعل الحادث بين الزنك ومحلول كبريتات النحاس بالصيغة الشاردية

6 _ اكمل الجدول التالي

الافراد غير المتفاعلة	الافراد الناتجة	الافراد المتفاعلة
.....	.....	.....

التمرين الثاني: (6 ن)

تمثل الوثيقة المقابلة طائرة لاخماد الحرائق ترفع دلو (s) في الهواء كتلته 400kg بواسطة حبل(f)على ارتفاع من سطح الماء وفي حالة توازن استعملت الحماية المدنية هذه الطائرة لاخماد الحرائق التي شهدتها الجزائر والتي أدت الى خسائر بشرية ومادية جسيمة

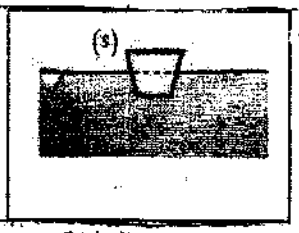


الوثيقة 3

1) اذكر القوى المؤثرة على الدلو (S) ثم مثلها كيفيا

2) احسب ثقل الدلو باعتبار الجاذبية g= 10 N lKg

3)عند محاولة ملء الدلو بالماء انفلت الحبل فسقط الدلو وبقي طافيا على سطح الماء في حالة توازن



الوثيقة 4

ا _ سم القوة التي يطبقها الماء على الدلو ثم حدد مميزاته خصائصها في جدول

ب _ اكتب شرطي توازن الدلو وهو يطفو على سطح الماء

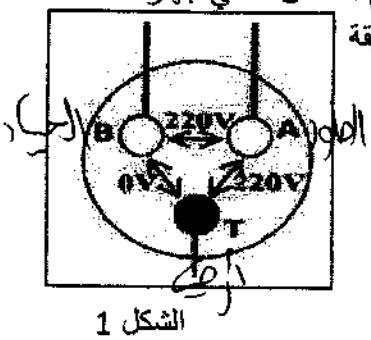
4) مثل القوى المؤثرة على الدلو في هذه الحالة باعتماد السلم 2000N ⟶ 1Cm

5) ما هي النصائح التي تقدمها للحفاظ على الغابات في بلادنا

www.dzexams.com

الجزء الثاني　　الوضعية الادماجية (8 ن)

استدعى والد محمد تقني كهربائي بسبب حدوث خلل على مستوى الشبكة الكهربائية لمطبخ منزلهم استعمل التقني جهاز متعدد القياسات للتاكد من سلامة ماخذ التوتر الكهربائي ذي الأطراف A , B , T كما هو مبين في الوثيقة



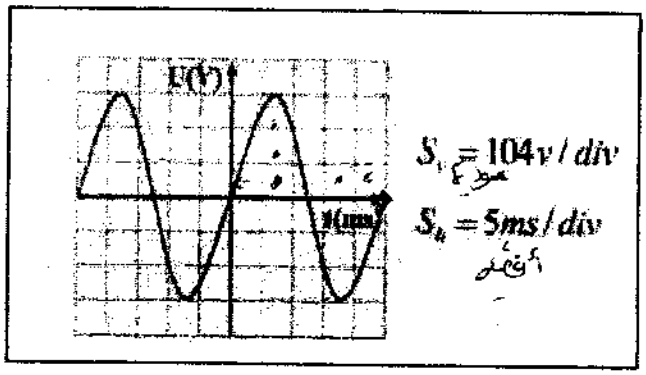
الشكل 1

1 _ أ _ سم اطراف الماخذ الكهربائي A و B و T والقيمة 220V

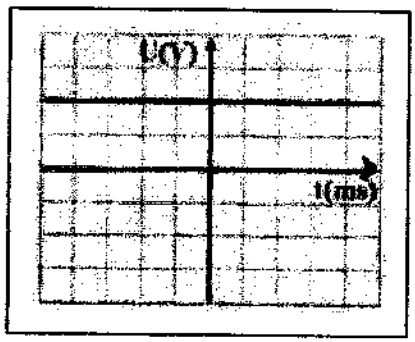
ب _ ما نوع التيار الكهربائي المستعمل في المنزل ؟ اعط رمزه . وما هي خصائصه ؟

ج _ حدد الشكل الموافق للتوتر الكهربائي في المنزل

2 _ اعتمادا على الشكل 2 و 3 : احسب قيمة التوتر الاعظمي (Umax) ثم قيمة الدور (T)



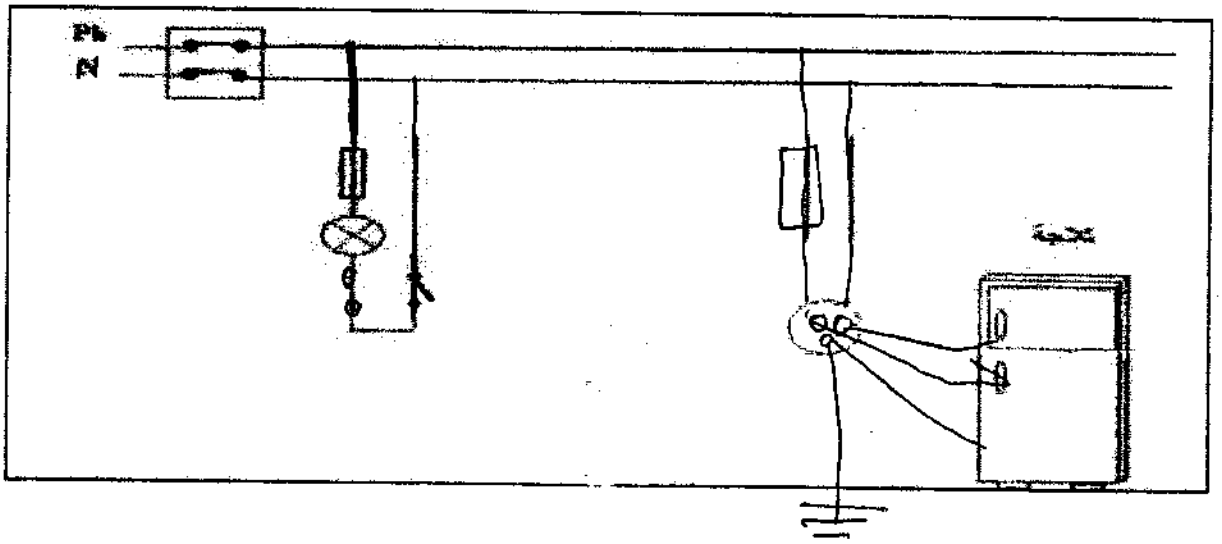
الشكل 2



الشكل 3

3 _ قام التقني الكهربائي ببعض التعديلات و الإضافات على مخطط الشبكة الكهربائية المنزلية لحماية الأجهزة والأشخاص من اخطار التيار الكهربائي

_ اعد رسم المخطط مبينا عليه التعديلات والاضافات التي تراها مناسبة لحماية الأجهزة والأشخاص من خطر الكهرباء



www.dzexams.com