الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

متوسطة المجاهد: دحماني حسين – البويرة - الموسم الدراسي : 2024 – 2025 م

المستوى : الرابعة متوسط المدة الزمنية : ساعة ونصف

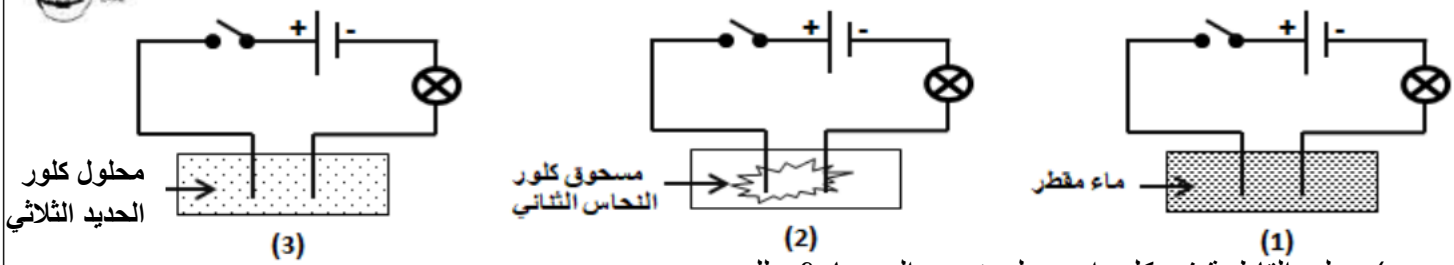
اختبار الفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

فكر جيدا و كن ذكيا و لا تنس التركيز

الجزء الأول : (12 نقطة)

التمرين الأول : (06 نقاط)

لديك ثلاثة كؤوس كما هو مبين في الأشكال الآتية:



1) نغلق القاطعة في كل دارة. هل يتوهج المصباح؟ علل.
2) نضيف الماء المقطر إلى الكأس (2) ، هل يتوهج المصباح؟ علل.

❖ إذا علمت أن:

- مسحوق كلور النحاس الثنائي تحتوي بلوراته على شوارد Cl^- و Cu^{2+}.
- و محلول كلور الحديد الثلاثي يحتوي على شوارد Cl^- و Fe^{3+} .

3) أكمل الجدول:

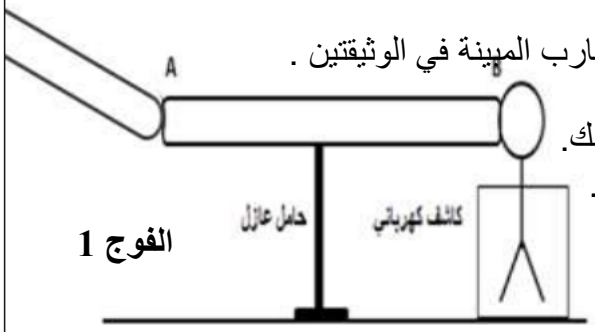
اسم المحلول	الصيغة الشاردية	الصيغة الإحصائية
محلول كلور النحاس الثنائي	.....	.....
محلول كلور الحديد الثلاثي	.....	.....

4) بيّن بمعادلة كيميائية كيف نتحصل على شوارد الكلور وشوارد الحديد الثلاثي.
5) علما أن ذرة الكلور (Cl) تحتوي على 17 إلكترون . ماهو عدد الالكترونات وعدد البروتونات لشاردة الكلور.

التمرين الثاني: (6نقاط)

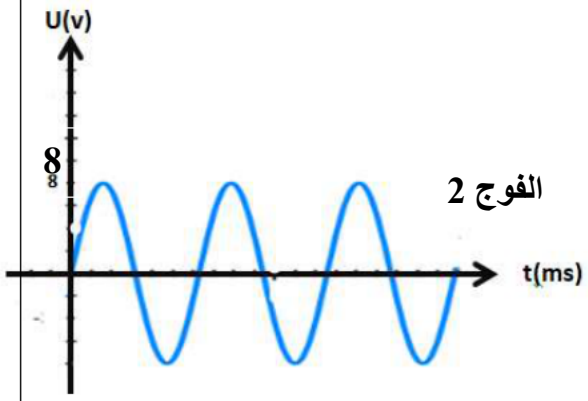
خلال حصة الأعمال التطبيقية كلّف الأستاذ فوجين من التلاميذ بإنجاز التجارب المبينة في الوثيقتين .

باستغلال الوثيقتين:



الفوج 1

1) صف ماذا يحدث لورقتي الكاشف الكهربائي (الفوج 1). برّر جوابك.
2) نستبدل القضيب النحاسي (AB) بقضيب بلاستيكي ونكرر التجربة.
   ✓ ماذا يحدث ؟ وماذا تستنتج؟
3) مانوع التوتر الذي تحصل عليه الفوج 2 خلال المعاينة؟
4) سم الجهاز المستعمل من طرف الفوج 2 خلال المعاينة.
5) أ- أعط قيمة الدور T .
   ب- ماهي قيمة التوتر الأعظمي والتوتر المنتج.
   ت- احسب قيمة التواتر.
6) استنتج الحساسية العمودية Sv و الحساسية العمودية Sh.



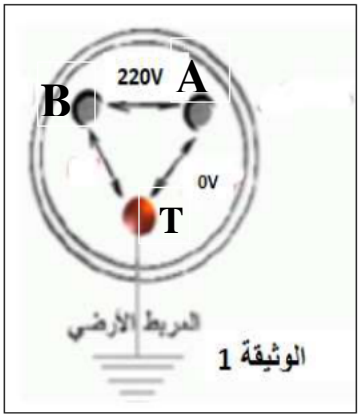
الفوج 2

من فضلك اقلب الصفحة

www.dztests.com

الجزء الثاني: (08 نقاط)
الوضعية الادماجية :

I. أراد أكرم أن يكشف عن الطور لمأخذ التيار الكهربائي ، أطرافه (B, A و T) كما هو موضح في الوثيقة 1 باستعمال جهاز الفولط متر فتحصل على مايلي :



الوثيقة 1

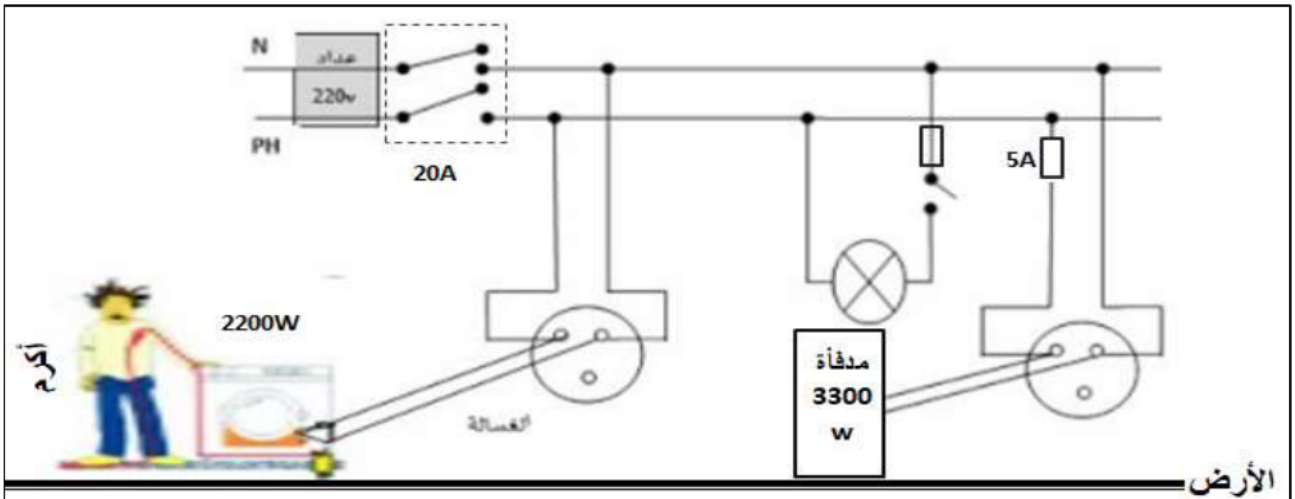
- التوتر الكهربائي بين (A,B) يساوي 220V.
- التوتر الكهربائي بين (T,B) يساوي 0V.

1) حدد الطور من خلال النتائج السابقة ، ثم استنتج قيمة التوتر الكهربائي بين المربطين (A و T).
2) اذكر طريقة أخرى تمكن أكرم من الكشف عن سلك الطور.

II. أوصل أكرم غسالة كهربائية بالمأخذ السابق ذات هيكل معدني كما توضحه الوثيقة 2 فتفاجأ بوجود عدة مشاكل أهمها:

المشكلة 01	كلما لمس الهيكل المعدني للغسالة أحس بصدمة كهربائية.
المشكلة 02	عند استبدال مصباح الغرفة أصيب بصدمة كهربائية.
المشكلة 03	كلما شغلت والدته جميع الأجهزة الكهربائية في آن واحد يفصل القاطع الآلي التيار الكهربائي.
المشكلة 04	عند توصيل المدفأة **(220V,3300W)** بالمأخذ رقم2 لا تشتغل بالرغم من سلامتها.

1) حدد الأسباب المحتملة لهذه المشاكل الأربعة مقترحا الحلول الملائمة لكل مشكلة (استعن بجدول).
2) أعد رسم المخطط الكهربائي الموضح في الوثيقة2 مبينا عليه التعديلات و الإضافات التي تراها مناسبة لحماية الأجهزة و مستعمليها من أخطار التيار الكهربائي.



الوثيقة 2

انتهى الموضوع

أخيرا.. تذكر أن النجاح في الدراسة رحلة وليست وجهة، استمتع بالرحلة و كن مثابرا ، ولا تستسلم، وحتمًا ستصل إلى أهدافك

****بالتوفيق للجمـــــيع****

www.dztests.com.c