الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية
امتحان الفصل الأول

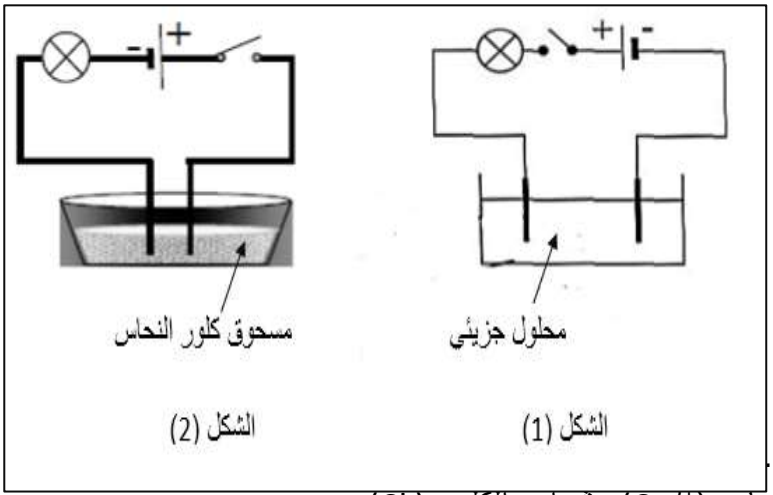
مديرية التربية لولاية البويرة
دورة : 2024

اختبار في مادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا — المدة: ساعة ونصف

الجزء الأول : (12 نقطة)

التمرين الأول : (6 نقاط)

نقوم بتحقيق التجربتين التاليتين :



1- ما نوع التيار المستعمل ؟ اذكر خصائصه.

2- نغلق القاطعة ، ماذا تلاحظ ؟ وماذا تستنتج ؟

3- نضيف ماء مقطر لمسحوق كلور النحاس فيتشكل محلول شاردي لونه أزرق.

- نغلق القاطعة ماذا يحدث ؟ علل.

4- إذا علمت أن المحلول الشاردي يحتوي على شاردة النحاس (Cu^{2+}) وشاردة الكلور(Cl^{-}).

أ- اكتب الصيغة الشاردية والاحصائية لهذا المحلول .

ب- بين بمعادلة كيميائية كيف نتحصل على شوارد النحاس (Cu^{2+})و شوارد الكلور (Cl^{-}).

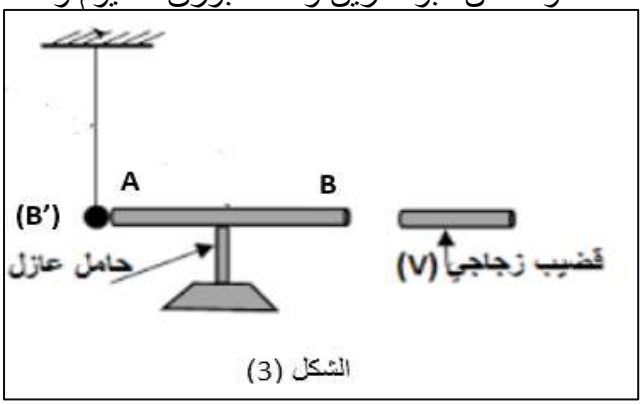
ت- إذا علمت أن ذرة النحاس (Cu) تحتوي على29 إلكترون .

- ما هو عدد الالكترونات و عدد البروتونات لشاردة النحاس ؟

التمرين الثاني : (6 نقاط)

❖ نضع ساق نحاسي (AB) فوق حامل عازل ثم نجعل الكرية (B') المصنوعة من البولسترين ومغلفة بورق ألمنيوم و المتعادلة كهربائيا تلامس الطرف (A) من الساق النحاسي (AB)

❖ نقرب القضيب (V) من الزجاج بعد دلكه بقطعة قماش من الطرف (B) دون لمسه.



1- حدد شحنة القضيب (V) بعد دلكه.

2- صف ماذا يحدث في هذه التجربة مع الشرح ؟

3- حدد طريقة تكهرب الساق (AB) .

4- ماذا يحدث عند إبعاد القضيب(V) عن الطرف (B) ؟

5- حدد شحنة الساق (AB) والكرية (B') في هذه الحالة.

6- إذا علمت أن القضيب الزجاجي عند دلكه فقد 2700 الكترون ، احسب شحنته الكهربائية .

الجزء الثاني : (08 نقاط)

الوضعية الادماجية :

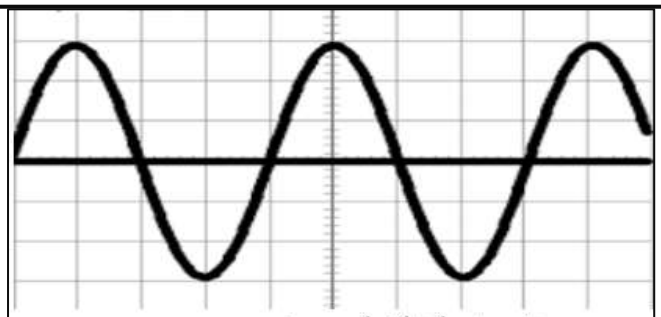
تستخدم الطاقة الحركية للرياح في توليد الكهرباء بواسطة منوبات ضخمة كما يوضحه الشكل (4) .

الشكل (4)

أولا : تتكون المنوبة من عنصرين أساسيين لإنتاج الطاقة الكهربائية.

1- حدد هذين العنصرين ، ثم سم الظاهرة الحادثة على مستوى المنوبة .

اقلب الصفحة



الحساسية الأفقية : S_h = 5 ms/div

الحساسية العمودية : S_V = 2v/div

الشكل (5)

2- تم معاينة التوتر الكهربائي الناتج عن هذه الظاهرة بجهاز راسم الاهتزاز المهبطي مكّننا من الحصول على الشكل (5) .

أ- ما طبيعة هذا التوتر الكهربائي ؟ علل ذلك.

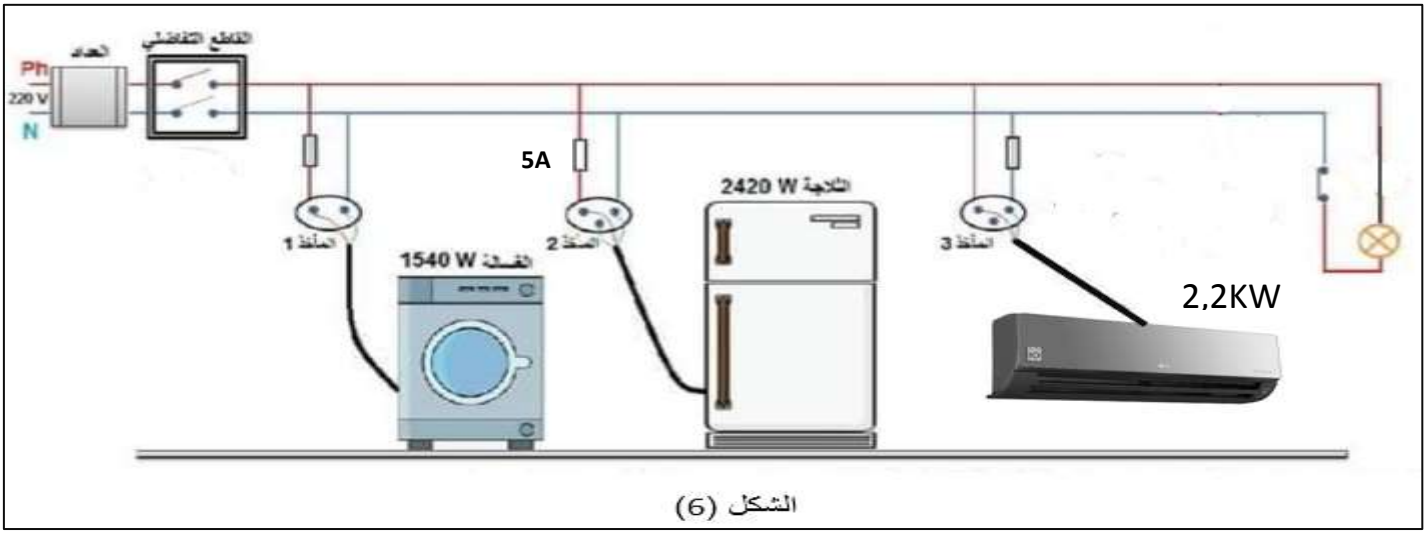
ب- احسب القيمة الأعظمية U_{max} و الدور T .

ثانيا : أحد هذه المنازل المزودة بهذا النوع من التيار الكهربائي عانت من بعض المشاكل منها :

- إصابة الأم بصعقة كهربائية عند ملامستها للهيكل المعدني للغسالة أثناء الاشتغال.
- انقطاع التيار الكهربائي عند تشغيل جميع الأجهزة الكهربائية الموجودة في المنزل في آن واحد.

1- اذكر سبب كل مشكلة حدثت في هذا المنزل ، و ما هي الإجراءات الصحيحة التي يجب القيام بها لحل هذين المشكلين.

2- يمثل الشكل (6) مخطط للتركيبة السابقة ، أعد رسمه موضحا عليه التعديلات و الإضافات المناسبة .



الشكل (6)

3- برهن أن المنصهرة المركبة لحماية الثلاجة غير مناسبة .

BEM 2024

① محاولات خاطئة أحسن بكثير من انتظار الحـــــل .

② سؤال صعب اليوم هو فكرة إضافية غـــــــــدًا .

③ اتباع خطوات الحل هي المحافظة على النقـــــاط .

④ معلومات صحيحة + معطيات = الحـــــــــل .

تعب اليوم هو تحضير لحفلة الغد.

انتهى الموضوع ،

وفقكم الله لما يحب ويرضى وسدد خطاكم

النجاح سلالم لا تستطيع أن ترتقيها ويداك في جيبك .