الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — متوسطة: نواري المهدي(مرسى الكبير)

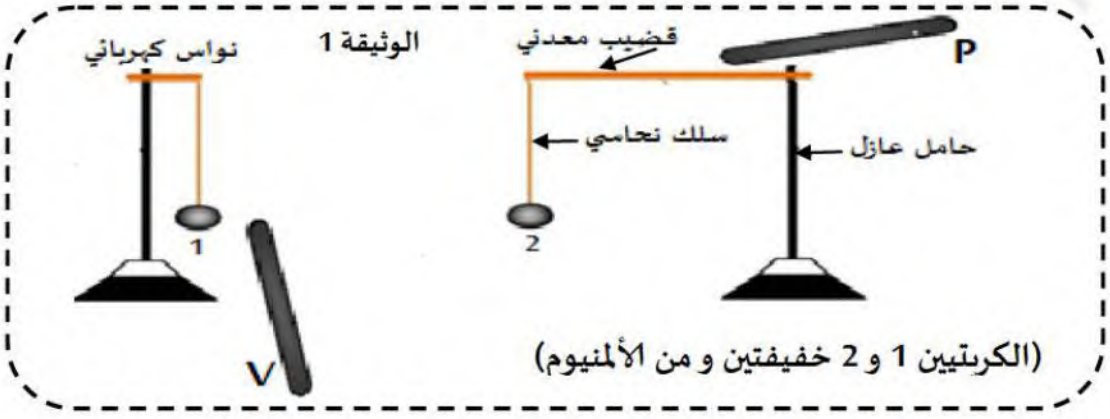
الاختبار الأول للسنة 4 متوسط — التاريخ : ديسمبر2022

المادة : علوم فيزيائية و تكنولوجيا — المدة : ساعة و نصف

الجزء الأول : 12 نقطة

التمرين الأول (07 ن)

طلب أستاذ الفيزياء من التلاميذ القيام بالتجارب التالية: دلك قضيبين (V) و(P) ليصبح لديهم شحنة كهربائية قيمتها $q_V = -4,8 \times 10^{-13} c$ و $q_P = +9,6 \times 10^{-14} c$ ثم تقريب القضيب (V) من كريه1 لنواس كهربائي متعادلة كهربائيا و تقريب القضيب (P) دون لمس من ساق معدنية متصلة بسلك نحاسي تعلق فيه كريه2 شحنتها الكهربائية معدومة .



① حدد هل القضيبين (V)و(P) فقدا أم اكتسبا إلكترونات ؟ استنتج مادة صنعهما.

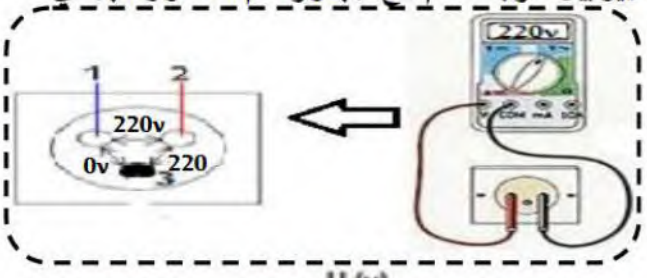
② ماذا سيلاحظ التلاميذ عند تقريب القضيب(V) من الكريه 1 ؟استنتج طريقة تكهرب الكريه1 و شحنتها الكهربائية.

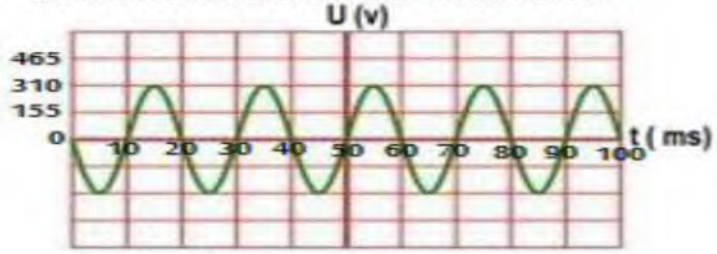
③ حدد طريقة تكهرب الكريه2 و شحنتها الكهربائية مع توضيح ذلك برسم.

④ ماذا سيحدث عند تقريب الكريتيين 1 و 2 من بعضهما البعض ؟ برر إجابتك.

التمرين الثاني (05 ن)

قام التلاميذ بربط المأخذ الكهربائي للقسم مع جهاز للقياس للتمييز بين مرابطه ثم مع جهاز راسم الاهتزاز المهبطي فظهر على شاشته المنحنى البياني التالي :





① حدد مرابط المأخذ الكهربائي مع إعطاء الطريقة المستعملة.

② ما هو نوع التوتر الكهربائي للمأخذ؟ علل إجابتك.

③ أوجد التوتر الأعظمي بطريقتين مختلفتين.

④ أوجد الدور بطريقتين مختلفتين.

⑤ أحسب الحساسية العمودية و الحساسية الأفقية.

(التردد في المنزل قيمته $f = 50Hz$ و $\sqrt{2} = 1,41$

أستاذ الفيزياء

الصفحة:

الجزء الثاني : 08 نقطة

الوضعية الإدماجية (08 ن)

✓قدم أستاذ العلوم الفيزيائية لتلاميذ قسم السنة 4 متوسط تركيب كهربائي لمسكن حيث أحدث فيه بعض التغييرات لاختبار مكتسباتهم حول درس الأمن الكهربائي .

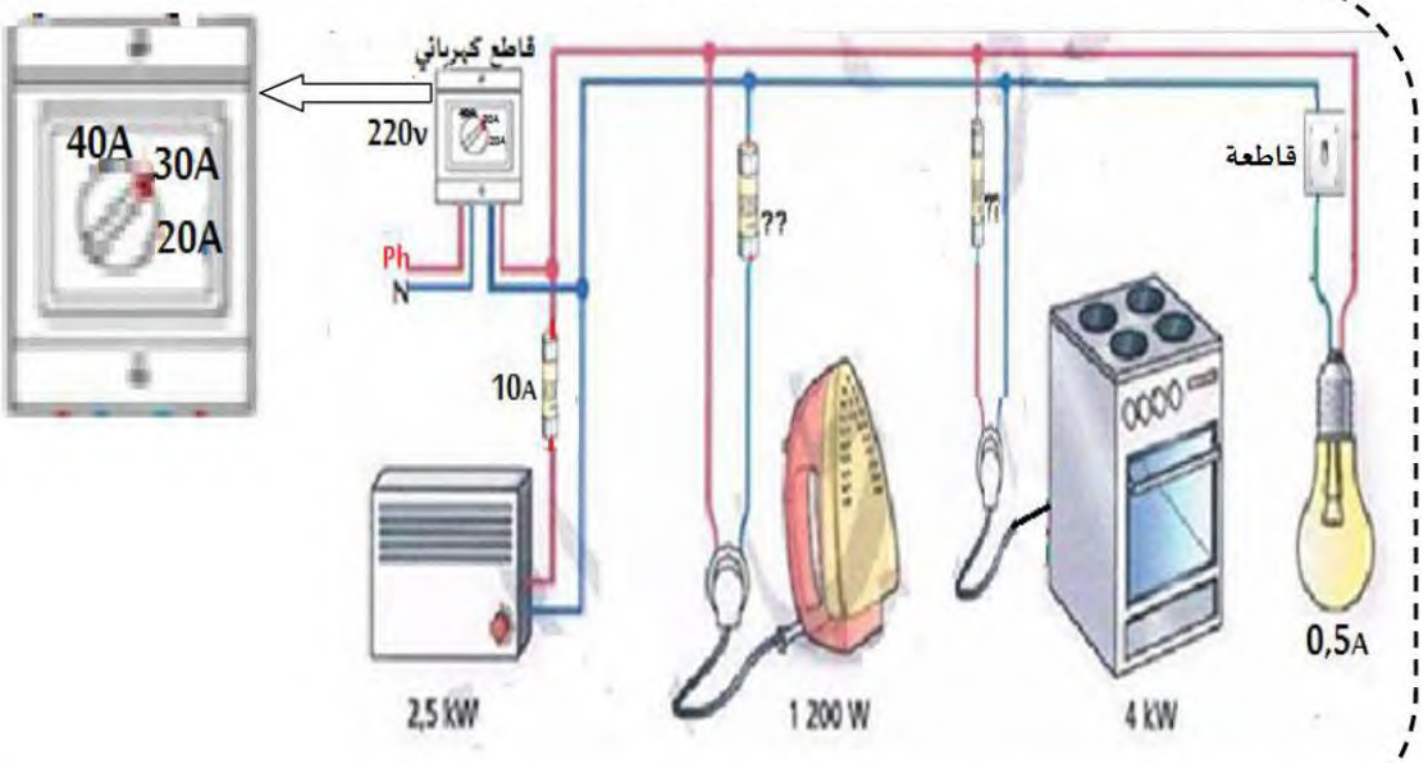
✓ ذكر الأستاذ للتلاميذ بعض المشاكل التي ستحدث في هذا المسكن و هي :

* المكيف الجديد(الخالي من أي عطب) لا يعمل عند تشغيله.
* المصباح عند تركيبه نصاب بصدمة كهربائية بالرغم من فتح القاطعة.
* عند استعمال كل الأجهزة الموجودة في التركيب ينقطع التيار الكهربائي عن كامل المنزل.

①أذكر سبب هذه المشاكل.

②استرجع ذاكرتك و أعطي الحلول لهذه المشاكل.

③أرسم المخطط الكهربائي مع التعديلات و الإضافات لحماية الأجهزة و الإنسان من أخطار التيار الكهربائي.



انتهى بالتوفيق

أستاذ الفيزياء

الصفحة: