الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربة الوطنية مديرية التربية لولاية باتنة

المؤسسة : متوسطة عباش أحمد ـ تازولت ـ السنة الدراسية : 2023 / 2024 م

المستوى : 4 متوسط **اختبار الثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا**  المدة : ساعة ونصف

**الجزء الأول : (12 نقطة)**

**التمرين الأول : (06 نقاط)**

في حصة الأعمال المخبرية ، فوج الأستاذ التلاميذ إلى فوجين وقدم لهما الوسائل المناسبة لمشاهدات تجريبية لظواهر كهربائية معينة

1 ـ **الفوج الأول** : قام بدلك قضيب (A) بقطعة من الصوف ثم قربه إلى قرص كاشف كهربائي كما في الوثيقة ـ 1 ـ

أ ـ ما نوع القضيب (A) ؟**(A)**

ب ـ صف ما يحدث في هذه التجربة ، مع الشرح

ج ـ ما نوع تكهرب كل من القضيب (A) و الوريقتان ؟

2 ـ **الفوج الثاني** :لامس بقضيب زجاجي (V)مشحون أحد طرفي مسطرة بلاستيكية

التي تلامس قرص الكاشف الكهربائي كما في الوثيقة ـ 2 ـ **الوثيقة ـ 1 ـ**

أ ـ ماذا يحدث لوريقتي الكاشف الكهربائي ؟ برر إجابتك

ب ـ فسر ماذا يحدث لوريقتي الكاشف الكهربائي إذا استبدلنا المسطرة

البلاستيكية بقضيب من النحاس **(V)** حامل عازل

**التمرين الثاني : (06 نقاط) الوثيقة ــ 2 ــ**

بسبب الانقطاع المتكرر للتيار الكهربائي ، اشترى شخص مولد الديزل للاستعمال المنزلي في فترات الانقطاع ، هذا الجهاز عبارة عن جملة مركبة من محرك احتراق يشتغل بمادة الديزل (المازوت) أو البنزين ومنوبة لتوليد الطاقة الكهربائية (الوثيقة ـ 3 ـ )

1 ـ يتكون المنوب من عنصرين أساسيين ، ما هما ( أذكرهما ) ؟

2 ـ ما نوع التيار الذي ينتجه المنوب ؟ وما رمز هذا التيار ؟

4 ـ بعد تشغيل الجهاز وتوصيله بالدارة الكهربائية المنزلية ، قام هذا الأب بقياس التوتر الكهربائي بين طرفي أحد المآخذ الكهربائية للبيت بجهاز الفولط متر فوجد القيمة 230 V .

أ ـ هل هذه القيمة تمثل التوتر الأعظمي أم التوتر الفعال (المنتج) ؟

ب ـ كم يكون دور هذا التوتر إذا كان تواتره 50 Hz؟

ج ـ أذكر عيبين من عيوب استعمال مولد الديزل .

**الوثيقة -3-**

**الصفحة 1 من 2 ــ أقلب الصفحة ــ**

**الجزء الثاني : (08 نقاط)**

**الوضعية الإدماجية:**

يمثل المخطط الكهربائي المبين في الوثيقة ـ 4 ـ جزء من الشبكة الكهربائية لمنزل أيمن

ـ تعاني هذه العائلة من مشكلتين كهربائيتين في منزلهم والمتمثلتين في ما يلي :

**المشكلة الأولى :** إصابة الأب بالصدمة الكهربائية من غمد المصباح المتلف كلما أراد استبدال المصباح رغم فتحه للقاطعة مسبقا .

**المشكلة الثانية :** إصابة الأم بالصدمة الكهربائية كلما لمست هيكل الغسالة

1 ـ أ ـ في رأيك ، ما هي أسباب إصابة الأب بالصدمة الكهربائية عند محاولة استبداله للمصباح المتلف ؟

ب ـ اقترح حلا مناسبا لتفادي إصابة مستبدل المصباح بالصدمة الكهربائية .

2 ـ أ ـ في رأيك ، ماهي أسباب إصابة الأم بالصدمة الكهربائية من هيكل الغسالة ؟

ب ـ ما هي الحلول التي تقترحها لتفادي إصابة الأم بالصدمة الكهربائية من هيكل الغسالة ؟

3 ـ أعد رسم المخطط الكهربائي مبينا عليه التعديلات والإضافات اللازمة لحماية الأجهزة ومستعمليها من أخطار التيار الكهربائي

ــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــ Ph

ـ N

[**غسالة**](file:///C:\Users\hp\Desktop\Desktop\اختيارات%202021\غسالة)

الوثيقة- 4-

**الصفحة 2 من 2 ــ بالتوفيـــق ــ**