

المدة الزمنية: 1 سا

المستوى: ج م ع ت

اختبار الفصل الثاني في مادة الهندسة الكهربائية

الجزء الأول:

- أجب بصحيح أو خطأ مع تصحيح الخطأ:

- يقوم الدينامو بتوليد التيار الكهربائي عن طريق تحويله للطاقة الحرارية إلى طاقة كهربائية.

- في المحطة النووية طاقة تسخين الماء تستمد من المازوت او طاقة الفحم.

- القاطعة جهاز تحكم باستطاعته فتح او غلق دارة كهربائية.

- على التفرع نستعملها لجمع كل التوصيلات الكهربائية ليسهل علينا التصليح في حالة وجود خلل

- نستعمل اللون الأزرق لتمييز الناقل الأرضي.

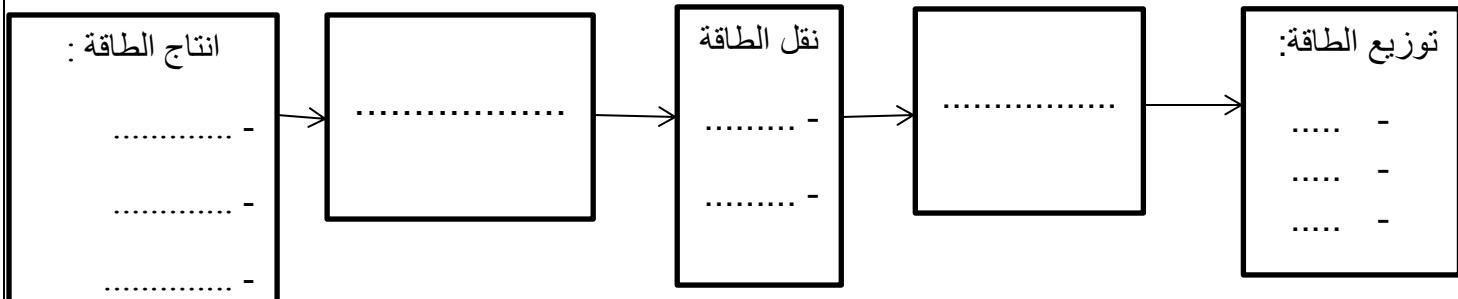
- يبين لنا المخطط كيفية التوصيل بين الشبكة الكهربائية والأجهزة المكونة للمنشأة

- أكمل الجدول التالي:

المخطط	دوره

- انطلاقاً من انتاجها تأخذ الطاقة الكهربائية مساراً معيناً للوصول إلى المستهلك.

- أكمل المخطط التالي:



الجزء الثاني:

- اختر الاجابة الصحيحة فيما يلي:

- يقاس التوتر الكهربائي بـ: الأمبير متر ، الفولط متر ، الأوم متر
- يعطى قانون أوم بـ $R=UI$ ، $U=RI$ ، $R=I/U$
- يعطى قانون الاستطاعة $P=E/t$ ، $P=E \cdot t$ ، $P=I/t$
- تقيس كمية الكهرباء بـ: الواط ، الفولط ، الكيلوام.
- تقيس النافلية بـ: الجول ، الأمبير ، السيمنس.

- جهاز كهربائي يحمل المعلومات التالية: 220V – 650W – 3A
- ماذا تمثل هذه المقادير.

- نغذي جهاز مقاومته 100 أوم بتوتر 220 فولط
- احسب شدة التيار الكهربائي.
- احسب استطاعته الكهربائية.
- احسب الطاقة التي ينتجها الجهاز خلال ساعتين بالكيلوواط ساعي.
- لدينا مقاومتين $R_1=3\Omega$ ، $R_2=6\Omega$
- احسب المقاومة المكافئة في حالة الربط على التسلسل ثم على التفرع.

الإجابة النموذجية:

التمرين 1:

- أجب بـ صحيح أو خطأ مع تصحيح الخطأ:

- خطأ : يقوم الدينامو بتوليد التيار الكهربائي عن طريق تحويله للطاقة الميكانيكية إلى طاقة كهربائية.

- خطأ : في المحطة النووية طاقة تسخين الماء تستمد من انفجار نووي.

- صحيح

- صحيح

- خطأ : نستعمل اللون الأزرق لتمييز الحيادي.

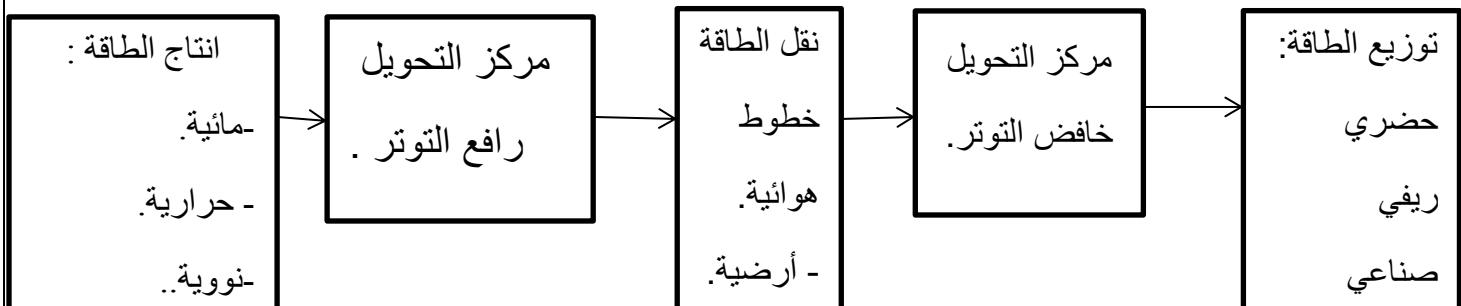
- يبين لنا المخطط كيفية التوصيل بين الشبكة الكهربائية والأجهزة المكونة للمنشأة

- أكمل الجدول التالي:

احادي السلك	المتعدد الاسلاك	النظري	المعماري	المخطط
يبين توزيع الدارات ومسلك القنوات بين مختلف الأجهزة.	يبين عدد النواقل والوصلات بين الأجهزة	يبين مبدأ تشغيل الدارة حيث ترسم خطوط مستقيمة	هندسة المحل الذي نريد انارتة وموقع الأجهزة المستعملة	دوره

- انطلاقاً من انتاجها تأخذ الطاقة الكهربائية مساراً معيناً للوصول إلى المستهلك.

- أكمل المخطط التالي:



الجزء الثاني:

- اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

- يقاس التوتر الكهربائي بـ: الأمبير متر ، الفولط متر ، الأوم متر
- يعطى قانون أوم بـ: $R=UI$ ، $U=RI$ ، $R=I/U$
- يعطى قانون الاستطاعة $P=E/t$ ، $P=E \cdot t$ ، $P=I/t$
- تقاس كمية الكهرباء بـ: الواط ، الفولط ، الكيلوواط.
- تقاس الناقلية بـ: الجول ، الأمبير ، السيمنس.

- جهاز كهربائي يحمل المعلومات التالية: 220V – 650W – 3A
- شدة التيار الكهربائي 3A
- الاستطاعة 650W
- التوتر الكهربائي 220V
- نغذي جهاز مقاومته 100 أوم بتوتر 220 فولط
- حساب شدة التيار الكهربائي.
- $I = U/R = 220/100 = 2.2A$
- حساب استطاعته الكهربائية.
- $P=U \cdot I = 220 \cdot 2.2 = 484W$
- حساب الطاقة التي ينتجها الجهاز خلال ساعتين بالكيلوواط ساعي.
- $E = P \cdot t = 0.484 * 2 = 0.968kwh$
- لدينا مقاومتين $R_1 = 3\Omega$ $R_2 = 6\Omega$
- احسب المقاومة المكافئة في حالة الربط على التسلسل ثم على التفرع.

$$Req = R_1 + R_2 = 9\Omega \quad \text{على التسلسل:}$$

$$Req = R_1 \cdot R_2 / (R_1 + R_2) \quad \text{على التفرع:}$$

$$Req = 18/9 = 2\Omega$$