



السنة الدراسية 2025-2026

المستوى: ج م ع ت
المدة الزمنية: 1سا

اختبار الفصل الثاني في مادة الهندسة الكهربائية

الجزء الأول:

- I. اذكر خمسة محطات لإنتاج الطاقة الكهربائية.
- II. صنف الاجهزة الكهربائية التالية حسب الأثر وذلك بملء الجدول:
مجفف الشعر – مصباح – مكواة – محرك – وشيعة – بطارية-

أثر مغناطيسي	أثر كيميائي	أثر حراري	الأجهزة / الأثار

الجزء الثاني:

I. تتكون دارة كهربائية من العناصر الكهربائية التالية مربوطة على التسلسل:

مولد توتره ثابت E- ناقل أومي مقاومته R- مصباح

1- اعط الرمز النظامي لكل عنصر.

نريد قياس التوتر الكهربائي بين طرفي الناقل الأومي وكذلك شدة التيار الكهربائي المار في الدارة.

1- اذكر الجهاز المستعمل لكل قياس مع ذكر طريقة تركيبه.

2- ارسم الدارة الموافقة لذلك مبينا عليها جهة التيار و كذلك جهة التوترات .

إذا علمت أن شدة التيار الكهربائي المار في الدارة تقدر ب $i = 200\text{mA}$ و أن التوتر بين طرفي الناقل الأومي يقدر ب $U_R = 5\text{V}$.

- أوجد قيمة مقاومة الناقل الأومي.
- .II فرن كهربائي يشتغل لمدة ساعة ونصف , استطاعته تقدر ب 2kW .
- احسب الطاقة المستهلكة ب الجول.

بالتوفيق.

الإجابة النموذجية:

1- خمسة محطات لإنتاج الطاقة الكهربائية:

محطة حرارية – محطة مائية – محطة هوائية – محطة شمسية – محطة نووية .

صنف الاجهزة الكهربائية التالية حسب الأثر وذلك بملء الجدول:

مجفف الشعر – مصباح – مكواة – محرك – وشيعة – بطارية-

أثر حراري	أثر كيميائي	أثر مغناطيسي
مجفف الشعر مكواة مصباح	بطارية	وشيعة محرك

الجزء الثاني:

تتكون دائرة كهربائية من العناصر الكهربائية التالية مربوطة على التسلسل:

مولد توتره ثابت E- ناقل أومي مقاومته R- مصباح

- الرمز النظامي لكل عنصر:

المولد: |

المصباح: ⊗

الناقل الأومي: □

نريد قياس التوتر الكهربائي بين طرفي الناقل الأومي وكذلك شدة التيار الكهربائي المار في الدارة.

- الجهاز المستعمل لكل قياس مع ذكر طريقة تركيبه:

شدة التيار تقاس بالأمبير متر ويربط على التسلسل.

التوتر الكهربائي يقاس بالفولط متر و يربط على التفرع

- الدارة الموافقة لذلك مبينا عليها جهة التيار و كذلك جهة التوترات:

التيار الكهربائي يخرج من القطب الموجب.

توتر المولد له نفس جهة التيار.

توتر الناقل الأومي جهته معاكسة لجهة التيار الكهربائي.

إذا علمت أن شدة التيار الكهربائي المار في الدارة تقدر ب $i = 200\text{mA}$ و أن التوتر بين طرفي الناقل الأومي يقدر ب $U_R = 5\text{V}$.

- قيمة مقاومة الناقل الأومي:

$$U_R = R \cdot I$$

$$R = U_R / I = 25 \text{ } \Omega$$

فرن كهربائي يشتغل لمدة ساعة ونصف , استطاعته تقدر ب 2kW .

- الطاقة المستهلكة ب الجول:

$$Q = P \cdot T$$

$$Q = 2000 \cdot 1.5 \cdot 3600 = 10800000\text{j}$$