إجابات أسئلة وحدة التمديدات الكهربائية

1- وضح المقصود بالمفاهيم الآتية:

أ- المخطط الرمزي: يرسم عادة بخط واحد، ويبين العناصر الكهربائية بالرموز، وكذلك أعداد الأحمال والخطوط وتوصيلها.

ب- القاطع الآلي: وسيلة حماية تعمل على فصل التيار الكهربائي عن الحمل (المصباح)، في حال حدوث تماس كهربائي في الدائرة الكهربائية بين الموصلات أو عند زيادة الحمل عن الحد المقرر.

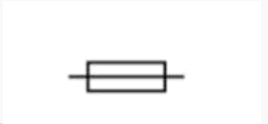
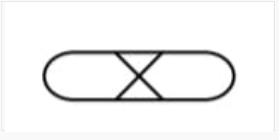
ج- الحمل الكهربائي: كل مستهلك للطاقة الكهربائية ويقوم بتحويل الطاقة الكهربائية إلى شكل آخر من أشكال الطاقة.

د- الستارتر: مفتاح حراري، يعمل بتوقيت متقطع على فصل ووصل التيار الكهربائي على طرفي الفتائل في نهاية الأنبوب الزجاجي، ويكون عمله في بداية تشغيل المصباح، وينتهي دورة بعد عمل المصباح.

2- علل سبب تمييز أسلاك التمديدات الكهربائية بألوان مختلفة.

لتسهيل أستخدامهم والتعرف عليهم ولضمان سلامة العاملين بالتمديدات الكهربائية وحتى لا يتم خلط بينهم وبين السلك الأرضي.

3- حدد العنصر الكهربائي لكل من الرموز الآتية:

	الرسم الرمزي	العنصر الكهربائي
أ-		مفتاح مزدوج
ب-		مصهر
ج-		مصباح فلوريسنت
د-		قاطع تيار حراري كهرومغناطيسي

4- ميز بين العبارات الصحيحة والخاطئة مع

تصحيح العبارة الخاطئة لكل من العبارات الآتية:

أ- يبين المخطط التفصيلي مسار التيار الكهربائي بشكل خط مستقيم غير متقطع.

عبارة خاطئة: يبين مخطط مسار التيار مسار التيار الكهربائي بشكل خط مستقيم غير متقطع.

ب- تأين الغاز من الحالة الخاملة يحتاج إلى حرارة يؤمنها الستارتر في بداية التشغيل.

عبارة خاطئة: تأين الغاز من الحالة الخاملة يحتاج إلى حرارة تؤمنها الفتائل في بداية التشغيل.

ج- فائدة الخط الأرضي في القابس أنه يعمل على حماية مستخدمي الأجهزة الكهربائية في حال حدوث تماس كهربائي.

عبارة صحيحة.

5- عدّد مكونات الدارة الكهربائية للتحكم بإنارة مصباح كهربائي.

1. القاطع الآلي.
2. الموصلات.
3. المفتاح.
4. الحمل الكهربائي.

6- أذكر أنواع الأحمال الكهربائية مع ذكر مثال لكل منها.

1. الأحمال الحرارية: هي التي تحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة حرارية بشكل مباشر، مثل: المدفأة الكهربائية، والمكواة الكهربائية وغيرها.
2. الأحمال الحركية: هي التي تحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة حركية مثل: المحركات الكهربائية للغسالات والمراوح وخلاطات الطعام.
3. الأحمال الضوئية: هي التي تحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة ضوئية مثل: لمبات التنغستون والفلورسنت.

7- وضح خطوات تنفيذ دارة كهربائية للتحكم بإنارة مصباح باستخدام مفتاح مفرد مع قاطع حماية.

1. تقيد بمتطلبات الصحة والسلامة العامة عند تنفيذ التمرين، مثل: استخدام الأدوات المعزولة وملابس العمل الخاصة بالتعامل مع الكهرباء.
2. جهز المواد والعدد اليدوية المطلوبة وتأكد من صلاحيتها للعمل.

3. حدد مكان تثبيت الأنابيب البلاستيكية، والمواسير، ومكان تثبيت علبة الوصل، وعلبة المفتاح على لوح التمارين الخشبي، حسب المخطط.
4. ثبت العلبة والأنابيب البلاستيكية على لوح التمارين الخشبي.
5. دكك الأسلاك داخل الأنابيب حسب المخطط.
6. اقطع الأسلاك وعرها بالأبعاد المناسبة حسب المخطط.
7. صل الأسلاك مع المصدر والمفاتيح ووحدة الإنارة (اللمبة) والقاطع أو المصهر الحراري حسب المخطط
8. بإشراف معلمك، تحقق من صحة وسلامة التوصيل، ثم صل الدارة بالمصدر، متقنا في عملك.
9. نظف الأدوات التي استخدمتها، وأعذها إلى مكانها المخصص، واترك مكانك نظيفا.