

ثانوية جبرئيل محمد - نزار -

تصحيح الاختبار الأول في مادة الهندسة الكهربائية - الفترة الأولى -

المسوى: 1 جزمع مشرقة علوي ونكولو جوما

التاريخ:

التنقيط

- أستاذ المادة: زروقي بشير -

التمرين الأول: (07 نقاط)

ضع علامة " x " في الإجابة أو الإجابات الصحيحة:
أردنا قياس التوتر المطبق بين طرفي بطارية لذلك استعملنا جهاز متعدد القياس.
(1) ما هي طبيعة التوتر المقاس؟

توتر متناوب

توتر مستمر

0.5

(2) اختر الأقطاب التي تربط فيها أسلاك القياس؟

COM $V - \Omega$ $2A max$ 20A

01

(3) كيف يتم إختيار المعيار؟ (الإجابتين خاطئتين، نستعمل معايير الفولط)

0.5

(4) من بين المعايير التالية ما هو المعيار المناسب إذا كانت قيمة التوتر بين طرفي البطارية 9 V؟

750V 200V 20V 10V 2V 20mV

0.5

(5) عند القيام بعملية القياس ظهرت النتيجة (-8.9V). ما هو سبب ظهور علامة (-)؟

0.5

بسبب عكس أقطاب الجهاز.

0.5

(6) هل القيمة (8.9V) هي القيمة الصحيحة المقاسة لهذا التوتر؟ نعم.

0.5

(7) أعط سببا للاختلاف بين القيمة المقاسة (8,9V) و القيمة المكتوبة على البطارية (9V) .

يعود الاختلاف إلى دقة قياس الجهاز (الخطأ المرتكب).

(ب) في محطات إنتاج الطاقة الكهربائية، ما الفرق بين المحطة النووية و المحطة الحرارية؟
لهما نفس مبدأ العمل، ويختلفان في طريقة إنتاج حرارة تسخين الماء، في الحرارية نستعمل حرق الوقود أما في النووية فتعتمد على إنشطار اليورانيوم.

01

(ج) (1) في دائرة كهربائية أردنا قياس قيمة مقاومة R ولم يتوفر لدينا جهاز أوم متر. ماهي الطريقة التي نستعملها في هذه الحالة وكيف تستنتج قيمة المقاومة؟

01

نقوم بقياس المقاديرين التيار والتوتر، باستعمال الفولط متر والأمبير متر، ثم نستنتج قيمة المقاومة باستعمال قانون أوم.

(2) أحسب الاستطاعة المستهلكة من طرف مقاومة قيمتها 500Ω عند تطبيق توتر 30V.

01

$$P = U \cdot I \text{ و } I = \frac{U}{R} \text{ ومنه } P = \frac{U^2}{R} \text{ ت-ع: } P = \frac{30^2}{500} = 1,8 \text{ w}$$

التمرين الثاني: (05.5 نقاط)

نريد التحكم في إنارة رواق بمدخلين لذلك إستعملنا دارة الإنارة ذهاب و إياب.

1.5

ماهو الهدف من هذه الإنارة: التحكم في مستقبل (مصباح أو عدة مصابيح) من موضعين مختلفين

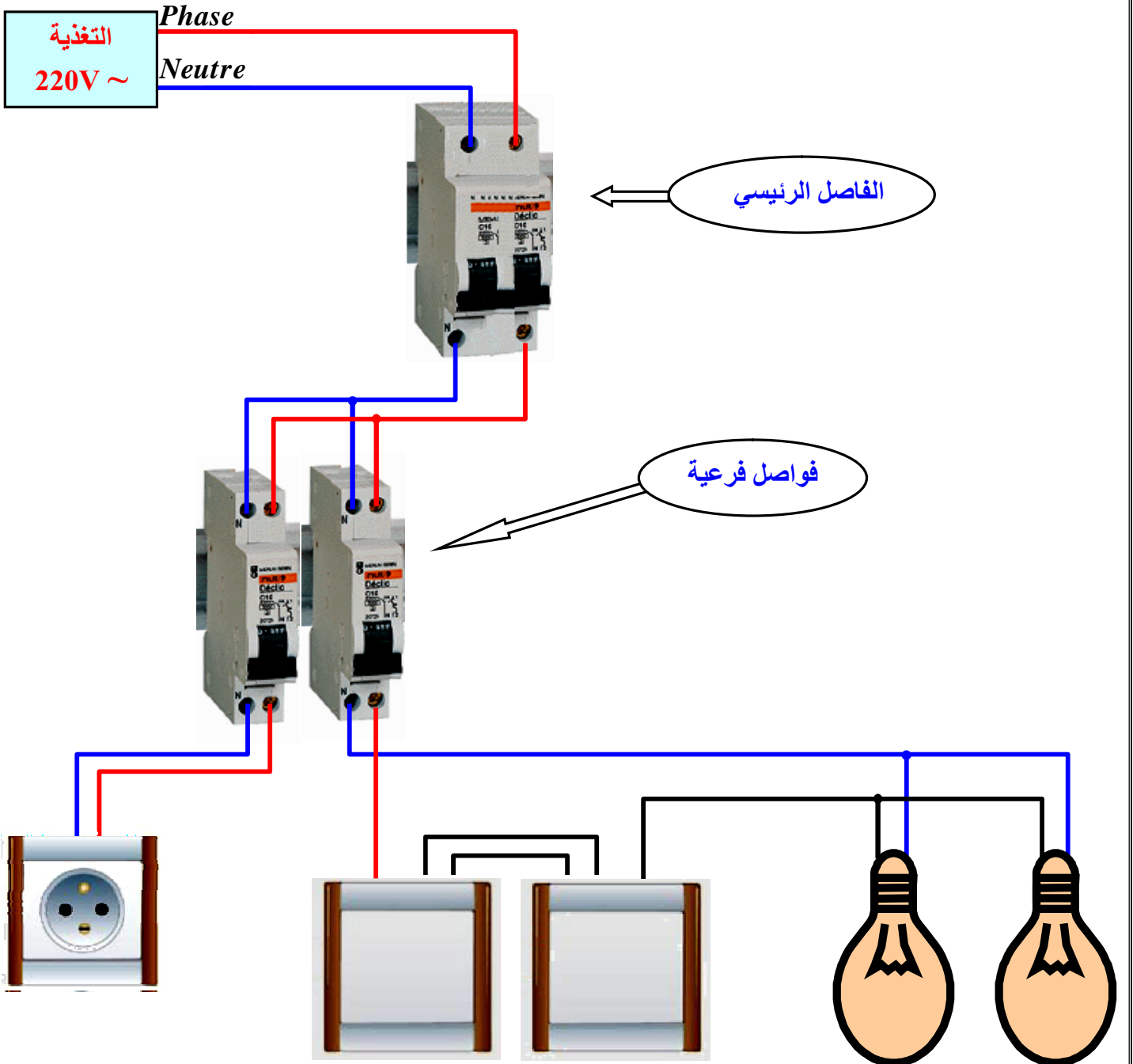
باستعمال قاطعتين ذهاب و إياب.

لإنشاء هذا التركيب إستعملنا التجهيز التالي:

- التغذية: فاصل رئيسي مزدوج.
- الإنارة: فاصل فرعي + قاطعتين ذهاب وإياب + مصباحين.
- مأخذ تيار (220 V): فاصل فرعي + مأخذ تيار.

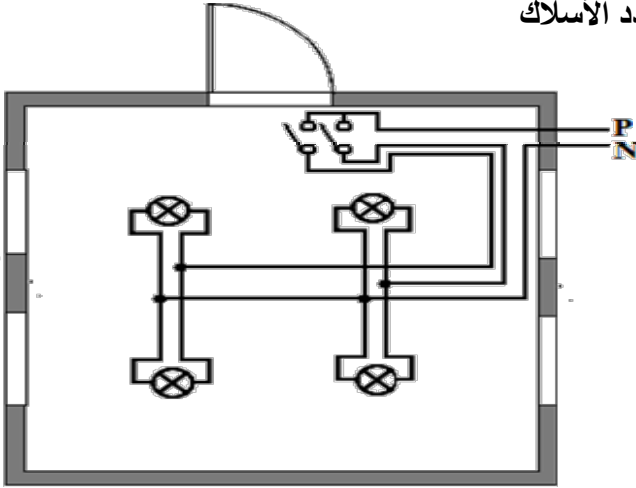
4

أكمل ربط تركيب هذه الدارة (استعمل الألوان).



التمرين الثالث: (07.5 نقاط)

نريد تزويد القاعة المبينة بالمخطط متعدد الأسلاك التالي بإنارة مزدوجة.

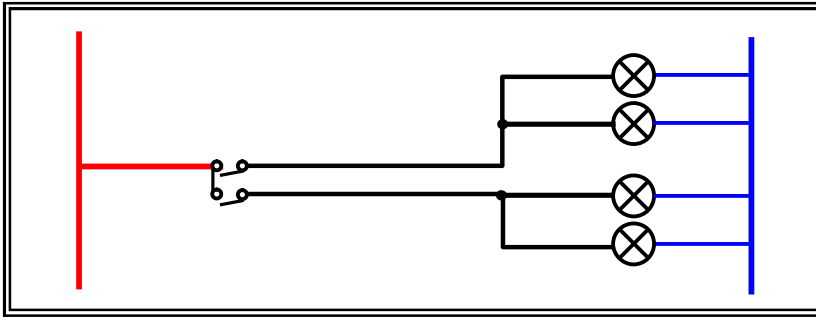


• الهدف: التحكم في مستقبلين من موضع واحد بإستعمال قاطعة مزدوجة.

• المستقبل: 4 مصابيح.

• نوع التحكم: قاطعة مزدوجة.

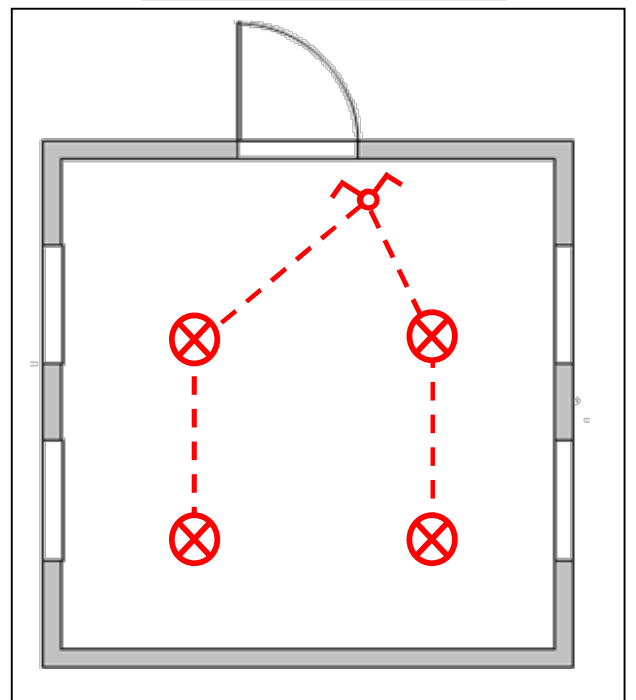
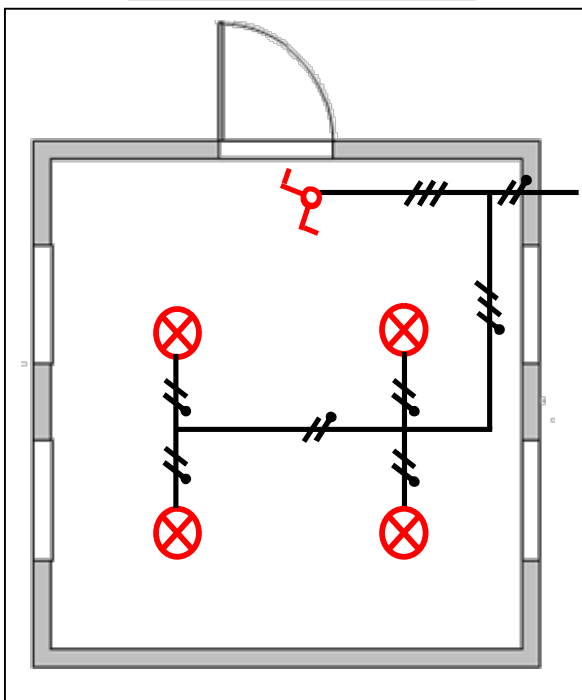
أكمل المخططات التالية (استعمل الألوان):



المخطط النظري

المخطط أحادي السلك

المخطط الهندسي



01

0.5

0.5

02

1.5

02