

التركيب الكهربائي المنزلي

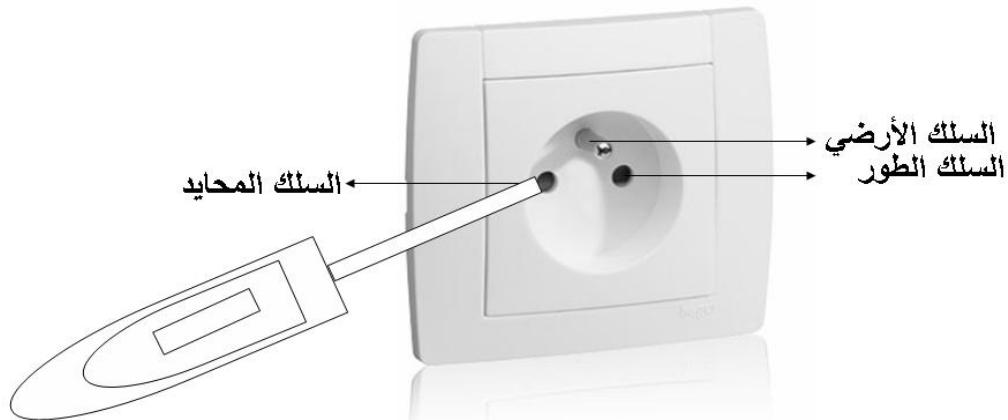
Installation électrique domestique

2

I- مميزات مأخذ التيار :

أ- تجربة :

ندخل في كل ثقب لأخذ التيار مفك براغي يحمل مصباحاً كاشفاً :



- في أي حالة يتوجه المصباح ؟

- ✓ نلاحظ أن مصباح المفك البراغي لا يتوجه إلا بالنسبة لسلك الطور .



- قس التوتر الفعال بين كل مربطي ؟

- ✓ الشكل 1 : التوتر بين مربطي سلك الطور و السلك المحايد : $U_{eff} = 220 \text{ V}$
- ✓ الشكل 2 : التوتر بين مربطي سلك الطور و السلك الأرضي : $U_{eff} = 220 \text{ V}$
- ✓ الشكل 3 : التوتر بين مربطي سلك المحايد و السلك الأرضي : $U_{eff} = 0 \text{ V}$

ب- استنتاج :

يتكون مأخذ التيار الكهربائي المنزلي من ثلاثة مرباط هي :

- سلك الطور ذي اللون الأحمر أوبني .
- سلك المحايد ذي اللون الأزرق أوأسود .

هذا الملف تم تحميله من موقع Talamid.ma

ثانوية معاذ بن جبل الإعدادية : سوق أرباعاء الغرب

الفيزياء و الكيمياء

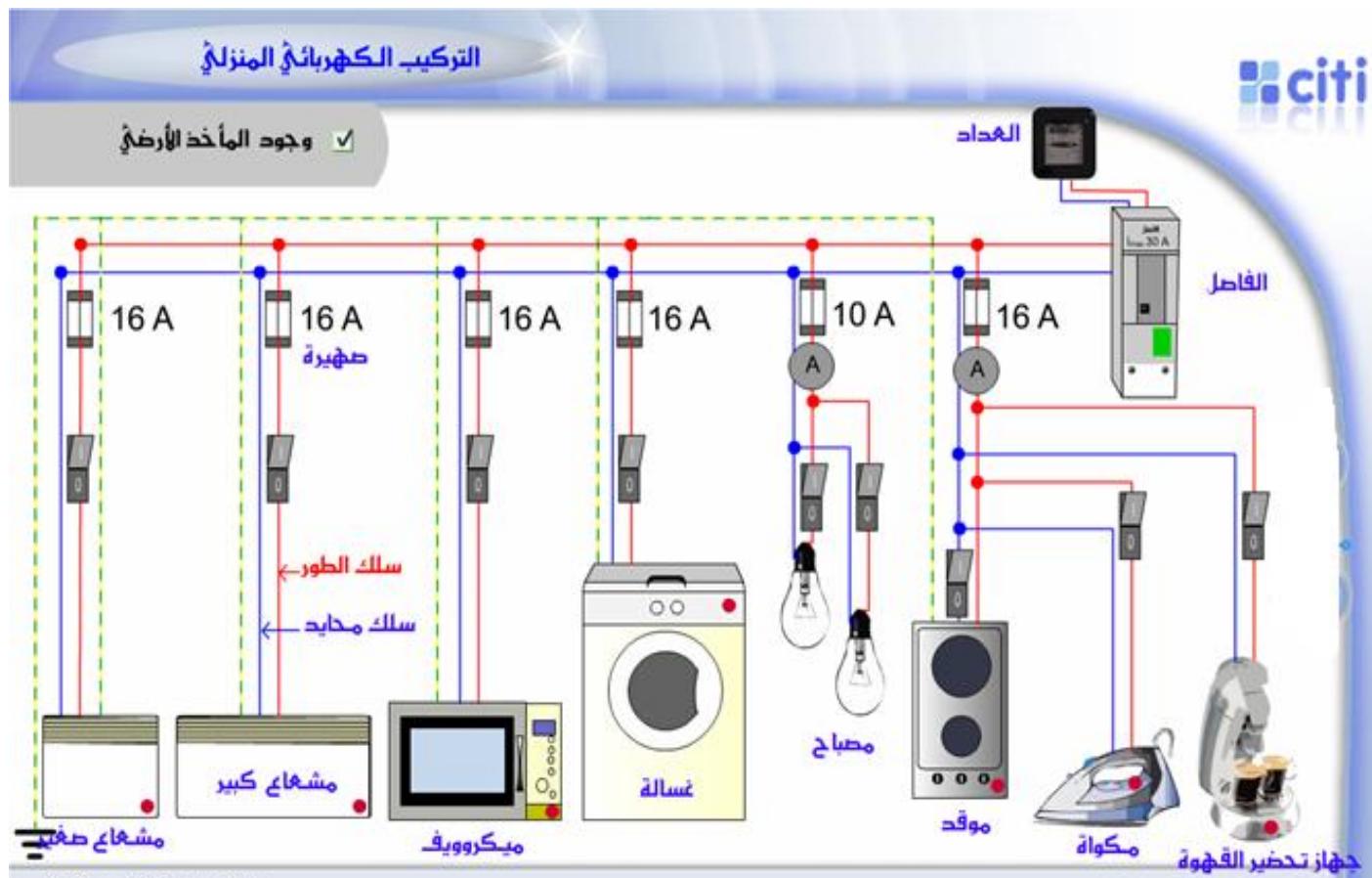
الأستاذ : خالد المكاوي

- السلك الأرضي ذي اللون الأصفر أو الأخضر .

يوجد بين مربطي الطور و المرربط المحايد توتر متناوب جيبى قيمته الفعالة تساوى $V_{eff} = 220$ V و تردد $f = 50$ Hz

II- التركيب الكهربائي المنزلي :

A- محاكاة :



1 - هل تركب الأجهزة المنزلية على التوازي أم على التوازي ؟

2 - حدد أنواع الأسلاك المستعملة في التركيب المنزلي ؟

3 - حدد العناصر الكهربائية الضرورية في كل التركيب المنزلي ؟

1 - تركب جميع الأجهزة المنزلية على التوازي لكي تشتعل بكيفية مستقلة .

2 - يتم توزيع التيار الكهربائي المنزلي عبر سلكين هما سلك الطور (الأحمر) و السلك المحايد (الأزرق) .

3 - من بين العناصر الضرورية في التركيب الكهربائي المنزلي :

- العداد : **compteur** يستعمل لتحديد الطاقة الكهربائية المستهلكة شهريا .

- الفاصل : **disjoncteur** يلعب دور قاطع التيار بشكل تلقائي لحماية التركيب المنزلي من الدارات القصيرة .

- الصهيره : **fusible** تركب على التوازي مع الأجهزة الكهربائية المنزلية و عندما تتجاوز شدة التيار الكهربائي قيمة معينة ينصهر السلك الفلزي الموجود في الصهيره فتفتح الدارة .

- المأخذ الأرضي : **prise de terre** هو سلك نحاسي يربط هيكل الجهاز بالأرض ، و تتسرّب عبره الشحنات في حالة تماّس بين الهيكل و سلك الطور فالمأخذ الأرضي يحفز الفاصل على قطع الدارة ، و يبعد خطر الصعق الكهربائي عند مس شخص ما لهيكل متصل بسلك الطور .

III- أخطار التوتر الكهربائي المنزلي :

أنظر الشكل : 1 الصفحة 125

ب- استنتاج :

يكون التيار الكهربائي خطيرا على الإنسان كلما :

- ✓ تجاوزت شدته 20 mA .
- ✓ تجاوز توتره 12 V بالنسبة لشخص في الماء و 24 V بالنسبة لشخص في مكان رطب و 50 V بالنسبة لشخص في مكان جاف.
- ✓ يتعرض شخص للصعق الكهربائي : **électrocution** :

 - ✓ عند لمس سلك الطور و السلك المحايد في نفس الوقت .
 - ✓ عند لمس سلك الطور و الأرض .

المعجم العلمي

fil de phase

électrocution

للصعق الكهربائي

fil neutre

coupe circuit

قطاع الدارة

différentiel

compteur

العداد

fusible

disjoncteur

الفاصل

الصهيرية

prise de terre

المأخذ الأرضي