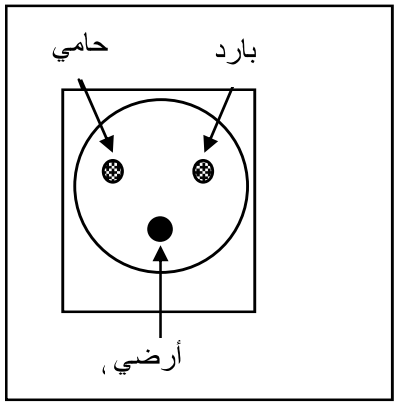
وزارة التّربية والتّعليم العالي المديريّة العامّة للتّربية دائرة الامتحانات الرّسميّة	امتحانات الشّهادة المتوسّطة	دورة العام ٢٠١٧ العاديّة الجمعة ٩ حزيران ٢٠١٧
	مسابقة في مادّة الفيزياء المدّة: ساعة واحدة	الاسم: الرّقم:

تتألف هذه المسابقة من اربع تمارين الزامية موزعة على صفحتين .يسمح استعمال الالة الحاسبة الغير مبرمجة.

التمرين الاول:(٤ علامات) منفذ الحائط (مأخذ كهربائي)

يوضح المستند(١)منفذ حائط (مآخذ كهربائي) للجهد الرئيسي ذو قيمة فعالة 220 V.

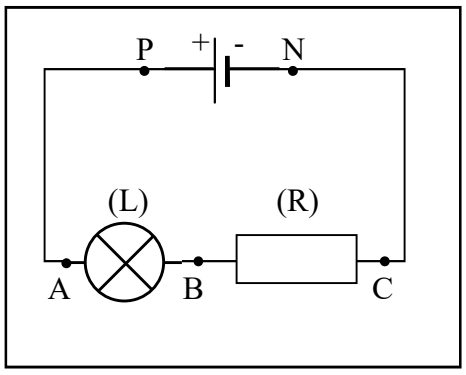


مستند ١

ضع علامة صح (T) امام الجملة الصحيحة وعلامة خطأ (F) امام الجملة الخاطئة في الجمل الاتية ثم صحح الخطأ .

1-للتمييز بين الطرف الحامي والطرف البارد لمنفذ الحائط (مآخذ كهربائي) نستخدم مفك- فاحص.
2-عند وضع احدى طرفي فولتميتر، وهو بحالة (AC)، بالبارد والاخر بالأرضي فان الفولتميتر يعطي قيمة 220V .
3. ان نوع الجهد الكهربائي الرئيسي المستعمل بالمنازل هو جهد متناوب مثلثي.
4-القيمة العظمى(U_m) للجهد الكهربائي الرئيسي هو$\frac{220}{\sqrt{2}}$V

التمرين الثاني:(٥ علامات) الاضاءة الطبيعية لمصباح كهربائي



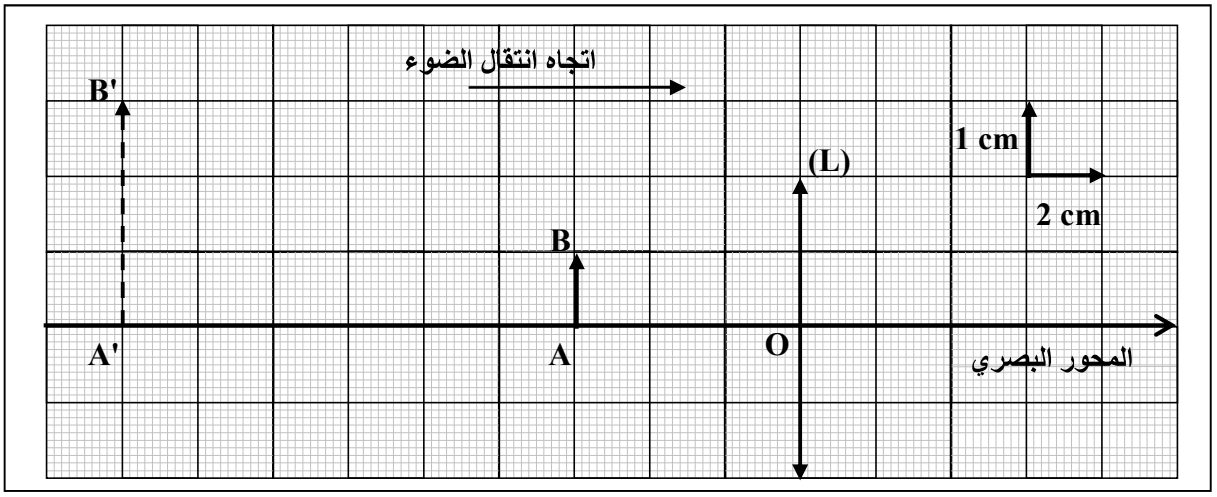
مستند٢

تحتوي دائرة كهربائية متصلة على التوالي (التسلسل), على مصباح كهربائي(L)مدون عليه المواصفات(9v;0.3A) ويعمل كمقاوم (ناقل اومي) مقاومته R_L كذلك تحتوي الدائرة على خلية جافة (بطارية) تعطي جهد ثابت U_{PN}وكذلك على مقاوم(R) له مقاومة Rكما هو مبين بالمستند(2). الهدف من هذا التمرين هو ايجاد قيمة المقاومة R لجعل **المصباح يضيئ بشكل طبيعي.**

1- ماذا تمثل كل صفة من المواصفات المدونة على المصباح؟
2- اوجد قيمةR_L.
3-يضيء المصباح بشكل طبيعي .اثبت ان التيار الكهربائي المار بالمقاوم(R)هوI=0.3A.
4-احسب الجهد الكهربائيU_{BC}حول (R)مستخدما قانون جمع الجهد الكهربائي. مع العلم ان U_{PN}=12V
5- استنتج قيمة R.

التمرين الثالث:(٥علامات) **العدسة المحدبة (المجمعة)**

ان الهدف من هذا التمرين هو معرفة الطول البؤري(f)لعدسة محدبة(مجمعة)(L). لذلك سنفرض ان جسما(AB)وصورته ($A'B'$) الناتجة عن(L)مبينة بالمستند(٣).



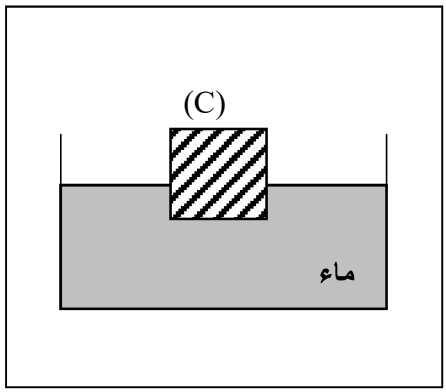
مستند٣

١- الصورة($A'B'$)صورة خيالية(وهمية). علل ذلك.
٢. انقل المستند(٣)على ورقة اجابتك ,بنفس القياس .
٣- لتكن f الطول البؤري للعدسة (L).
٣-١اوجد موقع البؤرة الخيالية(الوهمية)(F').مستخدما مسار شعاع منبعث منB وموازيا للمحور البصري.
٣-٢-استنتج f.

التمرين الرابع:(٦علامات) **حجم الجزء المغمور من مكعب**

يطفو على سطح الماء ,مكعب خشبي (c),طول ضلعه(a = 2 cm) كما هو مبين بالمستند(٤).
المعطيات:

- كثافة الخشب $\rho_{خشب} = 400\ kg/m^3$
- كثافة الماء $\rho_{ماء} = 1000\ kg/m^3$



مستند ٤

١-اثبت ان حجم المكعب (C) هو $V=8x10^{-6}m^3$
٢-اثبت ان كتلة المكعب(C)هي$m=3.2x10^{-3}kg$
٣-يخضع المكعب (C) لقوتين احداهما وزنه $\vec{W}$ والثانية قوة دفع ارخميدس$\vec{F}$.
٣- ١حدد لكل قوة ما اذا كانت قوة تماس او قوة تأثير عن بعد.
٣-٢ اكتب العلاقة بين قيمتي هاتين القوتين.
٣-٣-اذا كان (V_i)حجم الجزء المغمور من المكعب, اوجد مبررا قيمته.