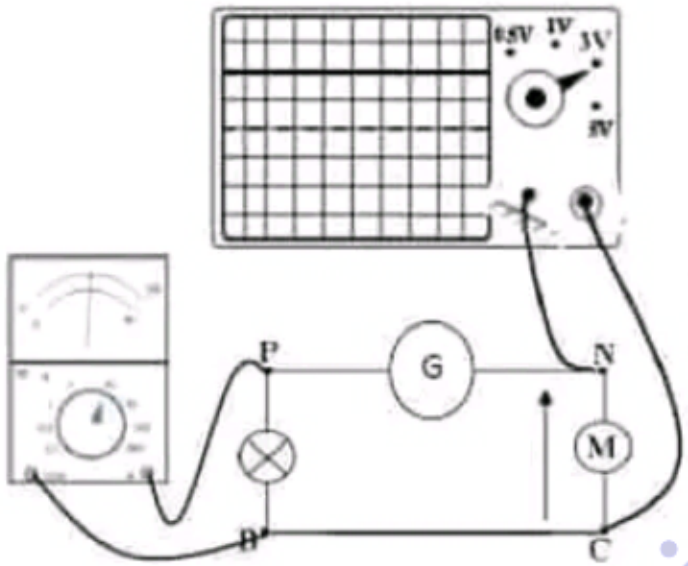
المدرسة الإعدادية مركز بوعصيدة صفاقس		فـــرض عادي عـ 3 ـدد
الأستاذ : قومي بن عمر		علوم فيزيائية
الاسم واللقب:..... 8 أساسي		التـــاريخ: ⏲ نصف ساعة

التمرين عـ1ـدد

قمنا بقيس التوترات الكهربائية بين قطبي المحرك و بين قطبي المصباح كما يبين الرسم المقابل:



أكمل الجمل التالية بما يناسب من العبارات.

العبار المستعمل في الفولتمتر الإبري يساوي ....

قيمة التوتر بين قطبي المصباح تساوي .....

قيمة التوتر بين قطبي المولد G تساوي .....

المولد G والمصباح L والمحرك M أجهزة مركبة بـ.....

قيمة التوتر U_{BC} تساوي .....

لقيس التوتر بين قطبي المحرك استعملنا جهاز .....

قيمة الحساسية العمودية تساوي .....

قيمة التوتر بين قطبي المحرك M تساوي .....

يوجد ..... في الحالة الكهربائية بين النقطتين N و C

التوتر الممثل على الدارة بين النقطتين N و C هو .....U

www.najdhni.tn

التمرين ع2ـدد

1) عرف العقدة

.....

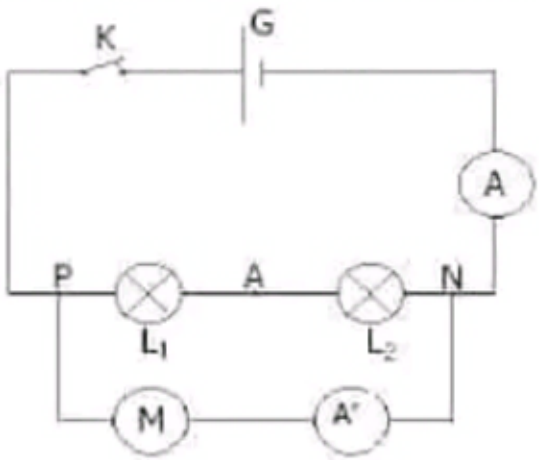
.....

2) ننجز الدارة الكهربائية التالية

✍ استخرج من الرسم النقاط التي تمثل عقدا.

.....

.....



رســم 2

✍ أرسم اتجاه التيار الكهربائي في كل سلك من الدارة

✍ الأمبيرمتر A يقيس الشدة I=0,75A والامبيرمتر A' يقيس الشدّة I'=0,3A . احسب شدّة التيار I_1 الذي يمر المصباح L_1 .

.....

.....

.....

✍ استنتج شدة التيار I_2 الذي يمر المصباح L_2 . علل جوابك.

.....

3) بعد مدّة زمنيّة قصيرة أتلف المصباح L_1 (انطفأ) .

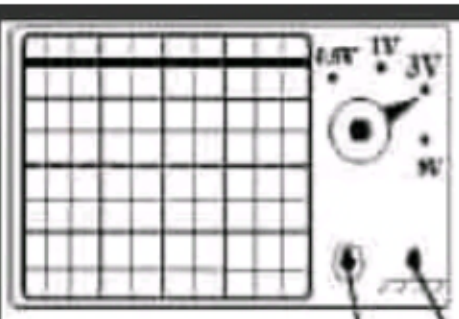
✍ هل يبقى المصباح L_2 منيرا ؟ علّل إجابتك.

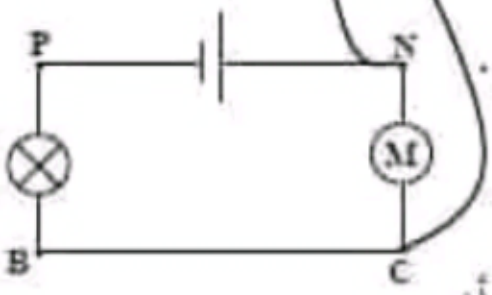
.....

.....

www.najahni.tn

تمرين توتر كهربائي:





1) أردنا قياس التوتر الكهربائي بين قطبي محرك مركب في دارة بالتسلسل، فاستعملنا الجهاز المبين في الرسم التالي:

أ- ما هو اسم الجهاز المستعمل في هذه التجربة؟

.....

ب- عندما قمنا بغلق القاطع، ارتفع الخط الضوئي من وسط الشاشة بثلاث درجات (مربعات)، كما يبين الرسم التالي:

أحسب قيمة التوتر الكهربائي U_{PN} بين قطبي المحرك، إذا علمت أن الحساسية العمودية تساوي 3V/div. قم بالحسابات اللازمة.

.....

.....

2) لقياس التوتر U_L بين قطبي المصباح، استعملنا جهاز فولتمتر إبري.

أ- قم بوصل هذا الجهاز على الدارة مبينا قطبيه الموجب والسالب.

ب- استقرت إبرة الفولتمتر أمام الدرجة L=45 من سلم يحتوي E=100 درجة. ابحث عن قيمة التوتر بين قطبي المصباح إذا علمت أن العيار المستعمل C=10V.

قم بالحسابات اللازمة مع ذكر القاعدة المستعملة

.....

.....

.....

3) استنتج قيمة التوتر بين قطبي المولد الكهربائي

.....

.....

.....

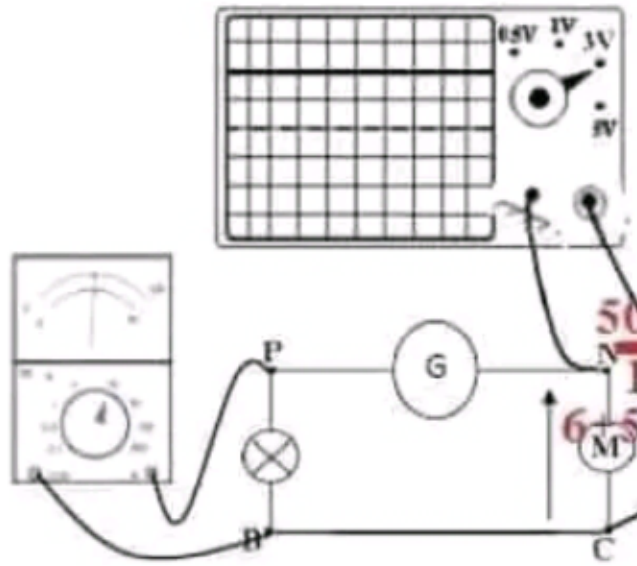
4) أ- الوحدة العالمية ..... ما ..... أسماء

www.najahnri.ma

المدرسة الإعدادية مركز بوعصيدة صفاقس		فـــرض عادي عـ 3 ـدد
الأستاذ : فوهمي بن عمر		علوم فيزيائية
الاسم واللقب:..... 8 أساسي	التـــاريخ:	⏱ نصف ساعة
20		

التمرين عـ1ـدد

قمنا بقيس التوترات الكهربائية بين قطبي المحرك و بين قطبي المصباح كما يبين الرسم المقابل:



أكمل الجمل التالية بما يناسب من العبارات.

العيار المستعمل في الفولتمتر الإبري يساوي 10V

قيمة التوتر بين قطبي المصباح تساوي $\frac{50 \times 10}{100}$ = 5V

قيمة التوتر بين قطبي المولد G تساوي 6 - 5 = 1V

المولد G والمصباح L والمحرك M أجهزة

مركبة بـ التسلسل

قيمة التوتر U_{BC} تساوي صفر

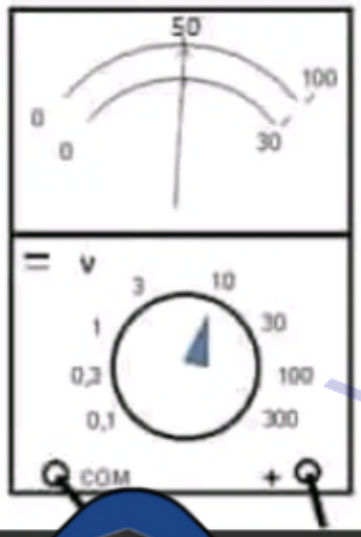
لقيس التوتر بين قطبي المحرك استعملنا جهاز مشواف

قيمة الحساسية العمودية تساوي 3V

قيمة التوتر بين قطبي المحرك M تساوي 3 x 2 = 6V

يوجد اختلاف في الحالة الكهربائية بين النقطتين N و C

التوتر الممثل على الدارة بين النقطتين N و C هو U_{NC}

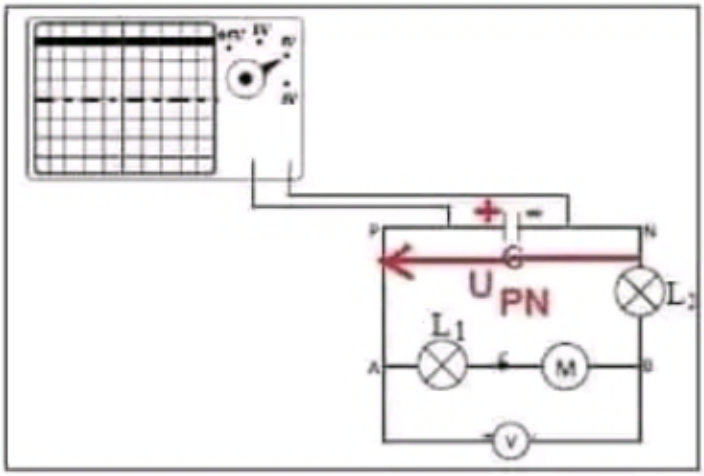


www.najahni.tn

نجّحني

التمرن عدد3

أنجزنا الدارة الكهربائيّة التالية:



❶ ما نوع هذا التركيب؟ (بالتسلسل / بالتوازي)

بالتسلسل

❷ قمنا بوصل جهاز مشواف بين قطبي المولد الكهربائي. عند غلق القاطع، ارتفع الخط الضوئي من وسط الشاشة بثلاث درجات (مربعات)، أحسب قيمة التوتر الكهربائي U_{PN} إذا علمت أن الحساسية العمودية تساوي 2V/div. قم بالحسابات اللازمة.

$U_{PN} = 3 \times 2 = 6V$

$U = \text{الحساسيّة العموديّة} \times \text{عدد المربعات العمودية}$

❸ أرسم التوتر U_{PN} على الدارة في الرسم.

❹ قمنا بوصل جهاز فولتمتر ابري لقيس التوتر U_{AB}.

استقرّت إبرة هذا الجهاز أمام التّدريجة L=21 من سلّم يحوي E =30 تدريجة والعيار المستعمل C = 5V

احسب U_{AB}

$$U_{AB} = \frac{L \times C}{E} = \frac{21 \times 5}{30} = 3,5\ V$$

❺ بين على الرسم 1 القطب الموجب والسالب للمولد.

❻ بين أن قيمة التوتر بين قطبي المصباح L_2 $U_{BN} = 2,5V$

في الحلقة PNBAP $U_{PN} + U_{NB} + U_{BA} + U_{AP} = 0 \Rightarrow U_{PN} + U_{BA} = -U_{NB}$

$U_{AP} = 0$

$U_{BN} = U_{PN} + U_{BA} = 6 - 3,5 = 2,5V$

❼ استنتج قيمة التوتر U_{CB} بين قطبي المحرك إذا علمت أن المصباحان L_1 و L_2 متماثلان

$U_{AB} = U_{AC} + U_{CB} \Rightarrow U_{CB} = U_{AB} - U_{AC}$

المصباحان متماثلان $U_{AC} = U_{BN} = 2,5V$

$U_{CB} = 3,5 - 2,5 = 1V$

www.najdhni.tn

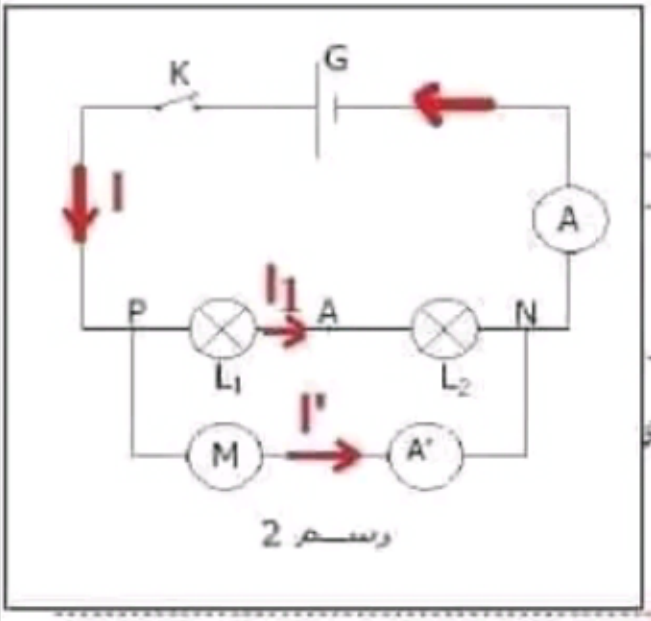
التمرين ع2ـدد

1) عرف العقدة

العقدة هي نقطة من دارة كهربائية موصولة بثلاث ثنائي أقطاب أو أكثر /

العقدة هي نقطة من دارة كهربائية يتفرع فيها التيار الكهربائي أو يتجمع

2) ننجز الدارة الكهربائية التالية



رسم 2

استخرج من الرسم النقاط التي تمثل عقدا.

N و P

أرسم اتجاه التيار الكهربائي في كل سلك من الدارة

الأمبيرمتر A يقيس الشدة I=0,75A والامبيرمتر A' يقيس الشدة I'=0,3A احسب شدة التيار I_1 الذي يعبر المصباح L_1.

في العقدة P: $I = I_1 + I'$

$I_1 = I - I' = 0,75 - 0,3 = 0,45\ A$

استنتج شدة التيار I_2 الذي يعبر المصباح L_2. علل جوابك.

المصباحان L1 و L2 مركبان بالتسلسل $I_1 = I_2 = 0,45A$

3) بعد مدة زمنية قصيرة أتلف المصباح L_1 (انطفأ).

هل يبقى المصباح L_2 منيرا ؟ علل إجابتك.

المصباحان مركبان بالتسلسل، إذا تعطل L1 يتعطل L2

www.najahni.tn