	فرض مراقبة في الفيزياء **الثلاثي الثالث**	السنة الثامنة 2023

التمرين الأوّل: (7 نقاط)

I- اجب بخطأ أو صحيح ثم أعد كتابة المقترحات الخاطئة بعد ادخال التّعديلات اللاّزمة عليها: (4.5ن)

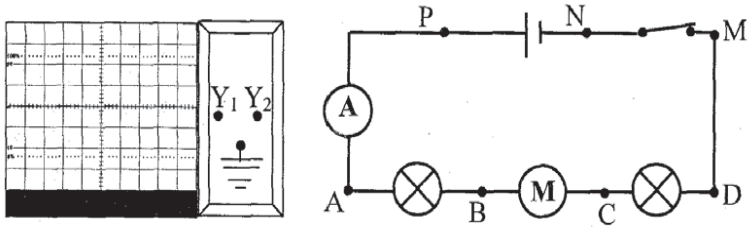
- نرمز للتوتر U_{AB} في الرسوم البيانية بسهم متّجه من A إلى B . .....
.....
- للتعرّف إلى وجود توتر بين نقطتين نصل النّقطة الأولى بالمدخل Y_1 للمشواف و النقطة الثّانية بالمدخل Y_2. .....
.....
- يُوصل الأمبيرمتر في دارة كهربائية بالتوازي. .....
.....
- يوجد توتّر كهربائي بين نقطتين حالتهما الكهربائية مُتماثلة. .....
.....
- يتسبّب التوتّر الموجب في انتقال الخط الضّوئي من وسط الشّاشة نحو الأسفل. .....
.....
- يتوزّع التوتّر الكهربائي بالتساوي بين جميع العناصر في دارة بالتسلسل. .....
.....

II- أكمل الفراغات الموجودة بما يناسب من العبارات: (2.5ن)

- التوتّر الكهربائي هو مقدار..... يعبر عن ..... الكهربائي لنقطتين من دارة كهربائية، وحدة قيسه هي ..... و نرمز لها بـ.....
- التوتر بين نقطتين مُتماثلين في دارة كهربائية يساوي.....
- إذا كانت الدارة مفتوحة لا يوجد توتّر إلا بين قطبي.....
- التوتر بين نقطتين A و B يمكن أن يكون موجبا أو سالبا فنقول إن له قيمة.....
- يكون التوتّر دائما..... بين قطبي أمبيرمتر يمر فيه التيّار الكهربائي.

التمرين الثاني: (13 نقطة)

نعتبر الدارة الكهربائية التّالية:



I- 1) <u>التجربة الأولى</u>:

- نصل بواسطة سلك النقطة M بالمدخل Y_1 للمشواف و النقطة N بواسطة سلك ثان بهيكله.

ماذا تلاحظ؟ (0.5ن)

.....

www.najahni.tn

❖نعيد التجربة بحيث نصل بواسطة سلك النقطة P بالمدخل Y_1 للمشواف و النقطة N بواسطة سلك ثان بهيكله. ماذا تلاحظ؟ (0.5ن)

.....

ماذا تستنتج؟ (1ن)

.....

2) التجربة الثانية:

❖ نصل بواسطة سلك النقطة P بالمدخل Y_1 للمشواف و النقطة N بواسطة سلك ثان بهيكله.
ماذا تلاحظ؟ (0.5ن)

.....

❖ نصل بواسطة سلك النقطة N بالمدخل Y_1 للمشواف و النقطة P بواسطة سلك ثان بهيكله.
ماذا تلاحظ؟ (0.5ن)

.....

ماذا تستنتج؟ (0.5ن).....

II-1) نريد قيس التوتّر U_{CD} بواسطة فولتمتر ابري.

أ- كيف يتم تركيب هذا الفولتمتر؟ (0.5ن)

.....

.....

ب- قم برسم هذا الفولتمتر في الدارة. (0.5ن)

ج- هل يشير الفولتمتر إلى توتّر موجب أو سالب؟ علّل جوابك. (1ن)

.....

.....

د- إذا علمت أن ميناء الفولتمتر يحتوي على 100 تدريجة و العيار الذي وقع عليه الاختيار هو 10V و أن إبرة الفولتمتر استقرت أمام التدريجة 60. ابحث عن U_{CD}. (1ن)

.....

.....

2) قمنا بقيس نفس التوتّر بواسطة المشواف.

أ- قم بوصل الأسلاك عل الرسم. (0.5ن)

ب- كيف ينتقل الخط الضوئي؟ علّل جوابك. (1ن)

.....

3) مثّل التوتّرات U_{AD}، U_{ND}، U_{AP} و U_{PN} بأسهم على الدارة الكهربائية. (1ن)

4) أ- كم تساوي قيمة التوتر U_{AD} إذا علمت أن U_{CB}=-3V و U_{AB}=4,5V. (1ن)

.....

.....

ب- كم تساوي قيمة التوتر U_{ND} وU_{AP}. علّل جوابك. (1ن)

.....

.....

ج- قم بسرد قانون الحلقات. (1ن)

.....

د- بالاعتماد على هذا القانون ابحث عن التوتر U_{PN}. (1ن)

.....

.....

www.najahni.tn

CORRECTION

التمرين الأوّل:

I-

- ❖ خطأ (نرمز للتوتر U_{AB} في الرسوم البيانية بسهم متّجه من B إلى A).
- ❖ خطأ (للتعرّف إلى وجود توتر بين نقطتين نصل النّقطة الأولى بالمدخل Y_1 للمشواف و النقطة الثّانية بالهيكل).
- ❖ خطأ (يُوصل الفولتمتر في دارة كهربائية بالتوازي).
- ❖ خطأ (يوجد توتّر كهربائي بين نقطتين حالتهما الكهربائية مُختلفة).
- ❖ خطأ (يتسبّب التوتّر الموجب في انتقال الخط الضّوئي من وسط الشّاشة إلى الأعلى).
- ❖ خطأ (توزّع التوتّر الكهربائي مختلف بين جميع العناصر في دارة بالتسلسل).

II- قيزياني – اللاتماثل – الفولت – V- صفرا – المولد – جبرية – ضعيف جدا.

التمرين الثاني:

I- 1) * الخط الضوئي الأفقي يبقى ثابت في مكانه وسط الشاشة

* ينتقل الخط الضوئي الأفقي من وسط الشاشة إلى الأعلى.

نستنتج أن النقطتان M و N حالتهما الكهربائية مختلفة بينما النقطتان P و N متماثلتان وهما على نفس الحالة الكهربائية.

2) * نلاحظ إنتقال الخط الضوئي الأفقي من وسط الشاشة إلى الأعلى.

* نلاحظ إنتقال الخط الضوئي الأفقي من وسط الشاشة إلى الأسفل.

نستنتج أن التوتر الكهربائي له قيمة جبرية.

II-1) أ- يركب هذا الفولتمتر بالتوازي و ذلك بربط قطبه (+) بالنقطة C و قطبه (-) بالنقطة D.

ب- (انظر الرسم)

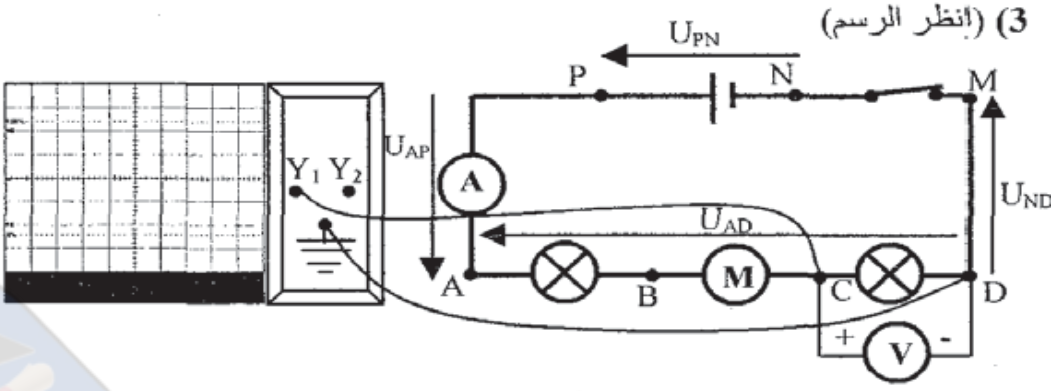
ج- يشير الفولتمتر إلى توتر موجب لأن التيار يمر خارج المولد من النقطة C في اتجاه النقطة D.

د- $U_{CD} = \frac{L \times C}{E} = \frac{60 \times 10}{100} = 6V$

2) أ- (انظر الرسم)

ب- ينتقل الخط الضوئي من وسط الشاشة إلى الأعلى لأن $U_{CD} \rangle 0$.

3) (انظر الرسم)



www.najahni.tn

4) أ-

$$U_{AD} = U_{AB} + U_{BC} + U_{CD}$$
$$= 4,5 + 3 + 6$$
$$= 13,5V$$

ب- $U_{ND} = 0V$ لأن N و D نقطتان متماثلتان

$U_{AB} = 0V$ لأن التوتر بين قطبي الأمبيرمتر ضعيف جدا.

ج- مجموع التوترات في دارة كهربائية مغلقة يساوي صفرا

د-

$$U_{PN} + U_{ND} + U_{DA} + U_{AP} = 0$$
$$U_{PN} + 0 + U_{DA} + 0 = 0$$
$$U_{PN} + U_{DA} = 0$$
$$U_{PN} = -U_{DA} = U_{AD} = 13,5V$$

www.najahni.tn