

المادة: الفيزياء

ذ: أيام مرضي

الشعبية: الجماع المشترك العلمي والتكنولوجي

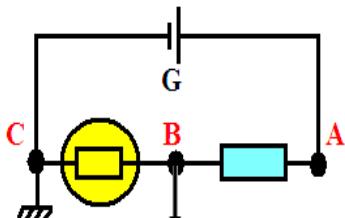
الثانوية التأهيلية محمد السادس - سيدي مومن

السترة والرائحي

La tension électrique

سلسلة التمارين

تمرين 4:



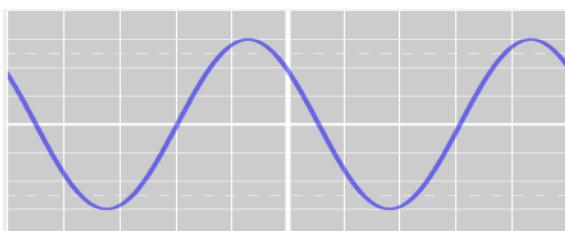
نعتبر التركيب التجاري الممثل جانبـه . حيث نضبط راسم التذبذب على الحساسية الرأسية . $S_v=5V/cm$

- (1) ما التوتر الذي يقيسه راسم التذبذب ؟
- (2) يظهر على راسم التذبذب خط ضوئي على ارتفاع $h=2,4cm$. ما قيمة التوتر المقاس .
- (3) نعكس مربطي المولد ، مادا تشاهد عل راسم التذبذب في هذه الحالة أرسـم تـيـانـتـين جـيـدـتـين ، وـمـثـلـ عـلـيـها كـيـفـيـةـ رـبـطـ رـاسـمـ التـذـذـبـ لـعـاـيـةـ التـوتـرـ U_{BA} وـ التـوتـرـ U_{AC} .
- (4)

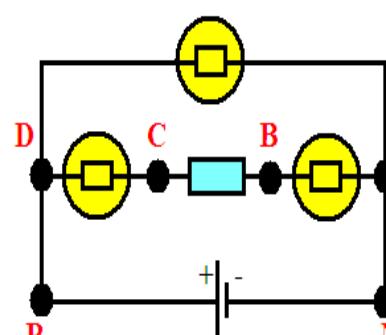
تمرين 5:

نطبق بواسطة **GBF** توترـا جـيـبيـ بين مـربـطـيـ رـاسـمـ التـذـذـبـ فـحـصـلـ علىـ المـنـحـنـىـ أـسـفـلـهـ . عندـ استـعـمـالـ حـسـاسـيـةـ الرـأـسـيـةـ $S_v=2V/div$ وـ حـسـاسـيـةـ الـأـفـقـيـةـ $S_h=2ms/div$

- (1) حـدـدـ الـقـيـمـةـ الـقـصـوـيـ U_{max} وـ الـقـيـمـةـ الـفـعـالـةـ U_{eff} للـتـوتـرـ الـجـيـبـيـ .
- (2) أحـسـبـ الدـورـ T وـ اـسـتـنـتـجـ التـرـدـدـ N .



تمرين 6:



نـتـرـبـ الدـارـةـ الـكـهـرـبـاـئـيـ المـبـيـنـةـ فـيـ الشـكـلـ التـالـيـ :

لـقـيـاسـ التـوتـرـ U_{BC} نـسـتـعـمـلـ رـاسـبـ التـذـذـبـ ، عـنـ اـسـتـعـمـالـ حـسـاسـيـةـ الرـأـسـيـةـ $S_v=2V/cm$ تـنـتـلـ الـبـعـةـ (أـوـ الـخـطـ)ـ الصـوـونـيـةـ نـحـوـ الـأـسـفـلـ . 5cm .

- (1) مثلـ التـوتـرـ U_{BC} عـلـيـ التـبـيـانـةـ .
- (2) بـيـنـ عـلـيـ التـبـيـانـةـ كـيـفـيـةـ رـبـطـ كـاـشـفـ التـذـذـبـ .
- (3) أـوجـدـ قـيـمـةـ التـوتـرـ U_{BC} .
- (4) إـذـاـ عـلـمـتـ أـنـ التـوتـرـ $U_{AB}=U_{CD}=-55V$ فـماـ هـيـ قـيـمـةـ التـوتـرـ U_{PN} .

تمرين 1:

نقـسـ بـوـاسـطـةـ فـولـطـمـترـ يـحـتـويـ عـلـىـ 100ـ تـدـريـجـةـ توـتـرـاـ U . تـسـتـقـرـ الإـبـرـةـ عـنـ التـدـريـجـةـ 42ـ لـمـاـ نـسـتـعـمـلـ عـيـارـ 30V .

- (1) أـوجـدـ التـوتـرـ U الـمـقـاـسـ .
- (2) أحـسـبـ الـأـرـتـيـابـ الـمـطـلـقـ ، وـأـعـطـ تـأـطـيرـ قـيـمـةـ التـوتـرـ .
- (3) نـعـطـيـ فـنـةـ الـجـهاـزـ هـيـ 2ـ أـحـسـبـ الـأـرـتـيـابـ النـسـبـيـ الـقـيـاسـ .

تمرين 2:

نـتـرـبـ الدـارـةـ الـكـهـرـبـاـئـيـةـ المـمـثـلـةـ جـانـبـهـ .

(1) لـقـيـاسـ التـوتـرـ U_{DE} نـسـتـعـمـلـ فـولـطـمـترـ يـحـتـويـ مـيـنـاؤـهـ عـلـىـ 150ـ تـدـريـجـةـ عـنـ اـسـتـعـمـالـ عـيـارـ 15V تـسـتـقـرـ إـبـرـةـ الـفـولـطـمـترـ عـلـىـ التـدـريـجـةـ 120ـ أـوـ بـيـنـ رـبـطـ الـفـولـطـمـترـ عـلـىـ الشـكـلـ .

بـ. أـوجـدـ قـيـمـةـ U_{DE} .

(2) نـسـتـعـمـلـ كـاـشـفـ التـذـذـبـ لـقـيـاسـ التـوتـرـ U_{BC} عـنـ اـسـتـعـمـالـ حـسـاسـيـةـ الرـأـسـيـةـ $S_v=2V/div$ ، تـنـتـلـ الـبـعـةـ الضـوـئـيـةـ عـلـىـ الشـاشـةـ نـحـوـ الـأـلـيـعـ بـمـسـافـةـ 2cm .

أـ. بـيـنـ رـبـطـ كـاـشـفـ رـاسـمـ التـذـذـبـ عـلـىـ الشـكـلـ .

بـ. أـوجـدـ قـيـمـةـ U_{BC} .

(3) اـسـتـنـتـجـ قـيـمـةـ التـوتـرـ U_{AB} . بـعـدـ تمـثـيلـ التـوتـرـاتـ فـيـ الدـارـةـ .

(4) نـرـبـطـ النـقـطةـ Eـ بـالـأـرـضـ Eـ بـوـاسـطـةـ سـلـكـ ذـيـ سـمـكـ كـبـيرـ . أـوجـدـ الـجـهـودـ الـكـهـرـبـاـئـيـةـ الـنـقـطـ Aـ ،ـ Bـ ،ـ Cـ ،ـ Dـ وـ Eـ .

تمرين 3:

نـسـتـعـمـلـ فـيـ الدـارـةـ المـمـثـلـةـ فـيـ الشـكـلـ جـانـبـهـ ثـنـائـيـاتـ القـطـبـ D1ـ وـ D2ـ وـ D3ـ مـمـاثـلـةـ . نقـسـ التـوتـرـ $U_{FE}=12V$.

(1) اـسـتـنـتـجـ مـعـلـاـ جـواـبـ قـيـمـةـ كلـ مـنـ التـوتـرـينـ U_{PN} وـ U_{AC} .

(2) النـقـطةـ Cـ مـرـبـطـةـ بـهـيـكلـ جـهـدـهاـ مـنـعـدـ . اـسـتـنـتـجـ الـجـهـدـ الـكـهـرـبـاـئـيـ فيـ النـقـطـ Fـ وـ Eـ .

(3) نـعـوـضـ ثـنـائـيـ القـطـبـ ABـ بـسـلـكـ الـرـيـطـ . حـدـدـ التـوتـرـ U_{BC} .

(4) بـيـنـ كـيـفـيـةـ رـبـطـ الـفـولـطـمـترـ لـقـيـاسـ التـوتـرـ U_{FE} .

(5) بـاسـتـعـمـالـ عـيـارـ 20ـ ،ـ مـاـ الـقـيـمـةـ الـتـيـ يـشـيرـ إـلـيـهاـ الـفـولـطـمـترـ بـالـنـسـبـةـ لمـيـنـاءـ يـحـتـويـ عـلـىـ 100ـ تـدـريـجـةـ .

لـمـيـنـاءـ يـحـتـويـ عـلـىـ 100ـ تـدـريـجـةـ .