

الدراسة التجريبية لثنائي قطب غير نشيط

المعدات التجريبية

مولد توتر مستمر ، معدلة ، قاطع التيار ، فولطمتر ، أمبيرمتر ، ثنائيات القطب التالية :

مصباح ، صمام ثنائي عادي ، صمام ثنائي متألق كهربائي ، صمام ثنائي زينر ، مقاومة ضوئية ، ثنائي قطب متحكم فيه بالتوتر .

المناولة التجريبية

1 - أنجز التركيب التجريبي الممثل في الشكل التالي :

2 - ما هو نوع التركيب المستعمل ؟

3 - نغير التوتر U_{AB} بواسطة مقسم التوتر وبالتالي تتغير الشدة I_{AB} .

نتوقف عن زيادة التوتر أو شدة التيار الكهربائي عندما تصل إحدى القيم المشار إليها من طرف الصانع حتى لا نعرض ثنائي القطب للإتلاف . يحمل ثنائي القطب إحدى القيم U_{max} أو I_{max} أو P_{max} . نحسب القيمة المجهولة من هذه القيم بتطبيق العلاقة $P_{max}=U_{max}.I_{max}$.

* لدراسة ثنائي القطب AB عندما يمر فيه تيار كهربائي من A نحو B نقلب ثنائي القطب في التركيب التجريبي أو نعكس الربط عند قطبي المولد مع مراعاة وجوب عكس ربط أجهزة القياس .

جدول القياسات

1 - مصباح

$U_{AB}(V)$									
$I_{AB}(A)$									

2 - المقاومة الحرارية

$U_{AB}(V)$									
$I_{AB}(A)$									

3 - المقاومة الضوئية

$U_{AB}(V)$									
$I_{AB}(A)$									

4 - الصمام الثنائي المتألق كهربائيا

$U_{AB}(V)$									
$I_{AB}(A)$									

5 - صمام ثنائي عادي

$U_{AB}(V)$									
$I_{AB}(A)$									

- صمام ثنائي زينر

$U_{AB}(V)$									
$I_{AB}(A)$									

استثمار النتائج

على ورق مليمترى وباختيار سلم ملائم نمثل بالنسبة لكل ثنائي قطب AB المميزة $U_{AB}=f(I_{AB})$ بالنسبة للمصباح والمقاومة الضوئية والمقاومة الحرارية و $I_{AB}=g(U_{AB})$ بالنسبة للصمام الثنائي العادي والصمام زينر والصمام الثنائي المتألق كهربائيا

- ما طبيعة المنحى المحصل عليه ؟

- ما هو سلوك ثنائي القطب عندما نعكس مربطيه في الدارة ؟

- حدد خصائص كل ثنائي قطب