كلية العلوم

القسم : الفيزياء

السنة : الثالثة

المادة : الكترونيات١

المحاضرة: الخامسة/عملي/

{{ مكتبة A to Z }}

Facebook Group : مكتبة A to Z

يمكنكم طلب المحاضرات برسالة نصية (SMS) أو عبر(What's app-Telegram)على الرقم 0931497960

جامعة: طرطوس
كلية : العلوم
قسم :الفيزياء

السنة: الثالثة
المادة الالكترونيات (1)

دوائر المحددات باستخدام الثنائي The Diode Limiter Circuits

الغاية من التجربة

- ✓ دراسة تنظيم الجهد المستمر وتحديده باستخدام الثنائي
- ✓ إيجاد العلاقة بين شكل الموجة الداخلة وشكل الموجة الخارجة باستخدام المحددات
- ✓ إيجاد تأثير الوصل الانحياز الامامي والانحياز العكسي على شكل الموجة الخارجة

الموجز النظري :

تحتاج بعض الدوائر الالكترونية الى تقليل أو رفع مستوى الجهد المجهز ،تدعى هذه الدوائر بالمحددات والتي يستخدم فيها الثنائي وتكون المحددات على نوعين هما :

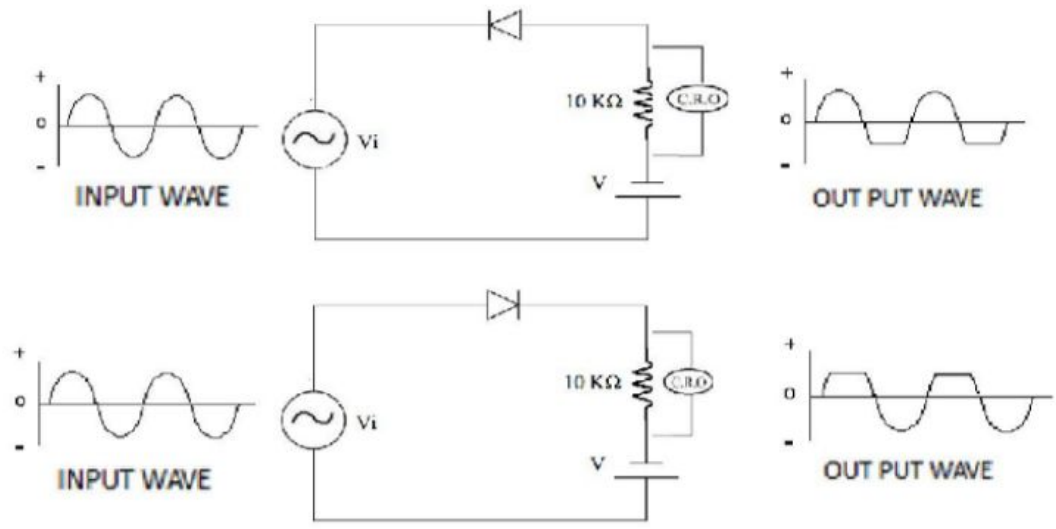
A- دائرة محدد التوالي : ويستخدم فيها ثنائي ومقاومة (R) بالإضافة الى مصدر الجهد المستمر ويكون على قسمين

١- اذا كان الثنائي منحاز عكسياً فإن الجزء السالب هو الجزء المقطوع من الموجه الداخلة كما في الشكل (1) . حيث تكون الموجة الخارجة فقط الجزء الموجب وبما أن الثنائي (المثالي) يعمل كمفتاح مفتوح فتكون الموجة الخارجة مساوية الى الجهد

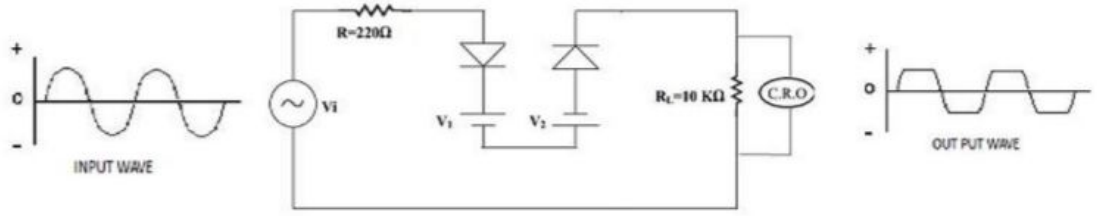
٢- اذا كان الثنائي منحاز أمامياً فان الجزء الموجب هو الجزء المقطوع من الموجه الداخلة كما في الشكل (1) حيث تكون الموجة الخارجة فقط الجزء السالب كما في الشكل وبما أن الثنائي (المثالي) يعمل كمفتاح مغلق فتكون الموجة الخارجة مساوية الى الجهد (V_i)

B- دائرة محدد التوازي : ويستخدم فيها ثنائيين موصولين على التوازي كما في دارة ويجب أن تكون قيمة الجهد المتناوب الداخل (V_i) أكبر من قيمة الجهد المستمر (V_{dc}) فان شكل الموجة الناتجة تكون (موجة مربعة الشكل) كما في الشكل (2)

ويجب أن تكون قيمة (R_L) أكبر من (R) لكي نضمن الموجة الخارجة على اطراف مقاومة الحمل



الشكل (1)



الشكل (2)

الأجهزة والأدوات

- مصدر جهد متناوب AC
- مصدر جهد مستمر DC
- ثنائيات (Diodes)
- جهاز راسم إشارة
- مقاومة ثابتة
- أسلاك توصيل

☒ أوصل الدارة الموضحة بالشكل (1) للحصول على دارة محدد التوالي مع رؤية شكل الموجة الداخلة والخارجة باستخدام جهاز راسم الإشارة

☒ اضبط مصدر الجهد المتناوب بمقدار (6 volt)

☒ غير قيم الجهد المستمر من خلال (V_1 , V_2) حسب الجدول أدناه ثم سجل قيمة الجهد الناتج من خلال الراسم

☒ ارسم العلاقة بين تغير قيم (V_1 , V_2) مع قيم الجهد الناتج على مقاومة الحمل

V_{dc}(volt)	1	2	3	4	5	6	7	8
V_0 (volt)								

.....

انتهت التجربة

أ. هيفاء يونس _ أ. هديل يوسف

المشرف : د. نبيل متوج