**جامعة المستقبل**

**كلية الهندسة والتقنيات الهندسية**

**قسم هندسة تقنيات الحاسبات**

**الورشة الكهربائية**

**الدايود**

**الدايود (Diode) :**

**هو عنصر الكتروني يمرر التيار الكهربائي باتجاه واحد . وعندما يكون جهد ال ( anode) اكثر من (** cathode**) فان التيار يمر عبر anode باتجاه ال cathode وهذا النوع يسمى بالاستقطاب الامامي للدايود** (forward biasing)

**اما اذا كان جهد ال anode اقل من جهد ال cathode فان الدايود لايمرر التيار الكهربائي وهذا مايسمى بالاستقطاب العكسي**

**(reversed biasing)**

****

**الانحياز (الاستقطاب) الامامي (forward biasing )**

**عندما نوصل الدايود الى مصدر فولطية (power supply dc) بحيث يكون القطب الموجب موصل بالطرف p (anode ) والقطب السالب موصل بالطرف n ( cathode ) فان الالكترونات في المنطقة n تتوجه نحو موجب المصدر والفجوات في المنطقة p تتوجه نحو سالب المصدر فتلتقي الالكترونات والفجوات في منطقة المتصل (منطقة التصاق مادتي n , p ) وعند التقاء الكترون وفجوة فانه يعادله كهربائيا ويحدث اختفاء للفجوة ويصبح الالكترون الذي ملآ الفجوة مرتبطا بالذرة ولا يشارك في التيار الكلي المار عبر الدايود ولكن لايحدث ذلك لكل الالكترونات والفجوات وبذلك يتشكل تيار عبر الدايود من الالكترونات التر تصل الطرف الموجب ومن الفجوات التي تصل الطرف السالب**

****

**الانحياز (الاستقطاب ) العكسي (reverse biasing)**

**لايسمح الدايود بمرور التيار الكهربائي خلاله في حاله عكس توصيل مصدر الفولطية بحيث يوصل الطرق السالب مع ال anode والطرف الموجب مع ال cathode فيعمل كأنه مفتاح مفتوح ولا يمرر التيار**

****

**ملاحظة مهمه**

**في الانحياز الامامي يجب ان تكون الفولطية المسلطة اكبر من قيمة معينه وهذه القيمة تختلف من دايود الى اخر حسب الماده المصنع منها الدايود وتسمى هذا القيمة بجهد عتبة التمرير وتكون للدايود المصنع من السيلكون v0.7 اما الجيرمانيوم 0.3 v**

**الجزء العملي**

**1\_ ربط الدائرة ادناه وإيجاد قيمة التيار المار وكذلك الجهد على طرفي الدايود**

****

**2 \_ عكس مصدر الفولطية وحساب نفس المطاليب**

**الواجب / اذا كان الدايود مربوط الى مصدر فولطية متناوب ماهو شكل الموجه على الحمل؟**

****