اسم الطالب / نموذج ( د )

اسم الطالب / نموذج (جـ )

***السؤال الأول :***

أ ) اكتب المصطلح العلمي المناسب لـــــ :

1- مواد تضاف إلى أشباه الموصلات وتكون خماسية التكافؤ أو ثلاثية التكافؤ .( )

2- هي منطقة في الدايود تحيط بالطبقة الفاصلة لا تحتوي على فجوات أو الالكترونات حرة تسمي .

( )

ب ) أختر لأجابه الصحيحة فيما يلي :

مواد تسمح بمرور التيار الكهربائي بسهولة تامة هي .

أ) المواد العازلة . ب) المواد شبة الموصلة . جـ) المواد الموصلة . د) لا توجد اجابة .

ج ) ضع علامة ( √ ) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخاطئة .

السهم المرسوم على راس الباعث في الترانزستور يشير إلى أتجاه التيار الاصطلاحي . ( )

***السؤال الثاني :***

أ) إذا علمت أن هناك الكترون حر لكل ذرة خارصين وكثافة الخارصين تساوي 7.13g/cm3 وكتلته الذرية 65.37 g/mol وعدد أفوجادرو يساوي 6.02×1023atoms/mol فما هو عدد الالكترونات الحرة في كل سنتمتر مكعب الواحد ؟

ب) ما هو مقدار التيار المار في دائرة توالي تحتوي على بطارية جهده 30v ودايود جرمانيوم 0.4v المقاومة 350 Ω ؟

***السؤال الأول :***

أ ) اكتب المصطلح العلمي المناسب لـــــ :

1- دوائر متكاملة تتكون من الالف الترانزستورات والدايودات والمقاومات والموصلات يتم تكوينه بمعالجة

السليكون وتشويبه بذرات مانحة ومستقبلة . ( )

2- الالكترون الخامس من ذراه المادة الشائبة خماسية التكافؤ . ( )

ب ) أختر لأجابه الصحيحة فيما يلي :

يستخدم الترانزستور في .

أ) تضخيم الجهد . ب) تضخيم التيار . جـ) تقويم التيار . د) أ و ب معاً .

ج ) ضع علامة ( √ ) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخاطئة .

الدايود المشع يبعث الضوء عندما يكون منحاز عكسي ( ) .

***السؤال الثاني :***

أ) كثافة عنصر السليكون النقي 2.33 g/cm3 وكتلته الذرية 28.086 g/mol ويوجد فيه

1.89×105 free e-/cm3 عند درجة حرارة 200K ما عدد الالكترونات الحرة الموجودة في كل ذرة إذا علمت إن عدد أفوجادرو 6.02×1023atoms/mol ؟

ب) ما جهد البطارية اللأزمة لتوليد تيار كهربائي مقداره 20 mA في الدايود مصنوع من السليكون إذا علمت إن جهد الدايود 0.7v ومقدار المقاومة في دائرة التوالي تساوي 520 Ω ؟