كلية العلوم الدقيقة

قسم الفيزياء

السنة الثالثة فيزياء

التصحيح النموذجي للامتحان الفصلي (دورة جوان 2021)

1- كلما ارتفعت الحرارة، قلت الناقلية بالنسبة للمواد الناقلة طرديا، وتزداد الناقلية أسيا عند أشباه الموصلات. (١)

2- نعم، في حالة النواقل الجيدة، تعني ارتفاع الحزمة معدوم أو سالب (١)

3- الايون الموجب الثابت، هو ذرة تطعيم فقدت الكترونها، وحامل الشحنة الموجبة (فجوة) هي ذرة شبه موصل نقي فقدت الكترونها (١)

4- n تمثل تركيز حاملات الشحنة السالبة (e)، p تمثل تركيز حاملات الشحنة الموجبة (فجوات) والعلاقة بينهما p=n ووحدتها (cm^{-3}) (2)

5- لا، تركيز الالكترونات الحرة أكثر من الفجوات ويساوي تركيز ذرات التطعيم المانحة (١)

6- $n_i^2 = p \cdot n$ (١)

7- في المنطقة P: $p=N_A$ و $n =(n_i^2/N_A)$ في المنطقة N: $n=N_D$ و $P= n_i^2/N_D$ (2)

8- V/m (١)

9- نعم، لان عرض منطقة النضوب ينقص وعلاقة الحقل الكهربائي علاقة عكسية مع بعد هذه الاخيرة (١)

10- هناك تيار الشحنات الأقلية من **N** الى **P** وتيار الشحنات الغالبة من **P** الى **N**. في حالة عدم الاستقطاب التيارين متساويين متعاكسين ومحصلتهما معدومة (2)

11- التقليل من انعكاس الأشعة الواردة على سطح الوصلة؛ السهر على وصول اكبر قدر من الأشعة إلى منطقة النضوب وذلك بان تكون منطقة ولوج الأشعة ارق ما يمكن؛ منطقة النضوب تكون أوسع ما يمكن؛ والاختيار المناسب للمواد شبه موصلة المستعملة في الكاشف (2)

12- نوع شبه الموصل (له ارتفاع الحزمة الممنوعة معينة)، يحدد مجال الأشعة الضوئية الملتقطة (١)

13- هو مجال يهتم بتحويل الضوء الى كهرباء، والكهرباء الى ضوء، وتوجيه الضوء و معالجة الإشارة الضوئية (2)

14- مصدر ضوء من شبه موصل دوره تحويل الكهرباء إلى ضوء (١)

15- لها حزمة ممنوعة مباشرة ، تتميز باحتمال انتقال من حزمة النقل الى حزمة التكافؤ بإصدار إشعاع (١)