

التأثير الساريس

• هذا قانون كولوم : القوة الكهربائية بين شحنتين كهربائيتين تتناسب طردياً مع حاصل ضرب مقدار الشحنتين وعكسياً مع مربع المسافة بينهما

$$F = \frac{k \cdot q_1 \cdot q_2}{r^2}$$

طردية عكسية
شحنة الشحنة
المسافة

المفهوم

المقاومة الكهربائية : معارضة
للعوامل

- (1) طول الموصل — طردياً مع المقاومة
- (2) مساحة المقطع — عكسياً
- (3) نوع مادة الموصل — حسب التركيب
- (4) درجة الحرارة — طردياً

• هذا قانون أوم : العلاقة بين قوة لدفع الشحنان الكهربائية وبين المقاومة الكهربائية وسرعة التيار الكهربائي

$$I = \frac{V}{R}$$

التيار = الجهد / المقاومة

حتى نصل لموصل فائق التوصيل : نقوم بتبريده لدرجة حرارة باردة جداً ولكن صكك

نقدم فيها المقاومة

الصنود له طبيعة مزدوجة لأنه قد يقصر

كمحسان ← الموجة الطويلة

كجسمان ← للموجة القصيرة

• التداخل البناء & التداخل الهدام & التداخل الغير منتظم

التداخل البناء : يتم عند التقاء صوجتين متساويتين في التردد ومتفقتين بالطور

التداخل الهدام : يتم عند التقاء صوجتين متساويتين في التردد ومتقابلتين بالطور
مبتدأ ١٨٠ درجة

التداخل الغير منتظم : يتم عند التقاء صوجتين مختلفتين في التردد والطور وينتج
عنهم أصوات جديدة

تنازلياً حسب طول الموجة

* رتبتي ترتيباً تصاعدياً حسب الطاقة

(لون برتقالي ، الأشعة السينية ، مايكروويف ، فوق البنفسجية)

أقل طاقة

- مايكروويف أعلى طول موجة

- لون برتقالي

- فوق بنفسجية

- الأشعة السينية

* رتبتي تصاعدياً حسب طول الموجة

أو تنازلياً حسب التردد

(أحمر ، مايكروويف ، سينية ، جاما ، راديو ، كهربائية)

أعلى تردد

- جاما أقل طول موجة

- سينية

- أحمر

- مايكروويف

- راديو

- كهربائية

المواد الحديدية : الحديد ، النيكل ، الكوبلت

المواد المغناطيسية : تتكون من جسيمات مغناطيسية ذات اتجاهات عشوائية وتكون محصلة مغناطيسيتها صفر

في حالة المغنطة ترتب الجسيمات المغناطيسية في اتجاه واحد

اقطاب المغناطيس ٢ شمالي وجنوبي

تكون اتجاه الجسيمات من الشمال للجنوب

للمعدن الشمال والجنوب ← الوصلة ، اللينة المغناطيسية

طرق الحصول على مغناطيس " ترتب الجسيمات المغناطيسية "

١] ذلك (الاصدك) باتجاه واحد

٢] بالتأثير (الحث)

٣] بتيار الكهربائي

كله من مغناطيس مؤقتة ، إلا في حالة واحدة يحصل
على مغناطيس دائم

١] قطعة فولاذ

٢] تيار مباشر

نقطتين مهمتان :

(1) شدة الضوء الساقط & عدد الالكترونات المنطلقة

كلما زادت شدة الضوء الساقط كلما حركت الالكترونات أكثر وبالتالي عدد الموجات المنطلقة تعتمد على شدة الضوء الساقط .

(2) التردد & الطاقة الحركية للالكترونات

تعتمد الالكترونات المنطلقة على تردد الضوء الساقط

الليزر مطلوب تعريفه بالعربي والانجليزي

Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation

تضخيم الضوء بواسطة الانبعاث المحفز بالإشعاع

• ينتج عن الليزر كمية موحدة من الطاقة خلال فترة قصيرة

* خصائص موجات الليزر

(1) لها نفس التردد وطول الموجة

(2) متفقة في الطور و ذات تداخل بناء

(3) تتحرك بنفس الاتجاه

خطوط الطيف الكهرومغناطيسي : مجموعة اشعاعات تختلف بـ
طول الموجة ، الطاقة ، التردد
تتساوى بـ سرعة الضوء

المهم ← ترتيب الموجات تصاعدياً أو تنازلياً

أعلى طاقة وتردد الأشعة الكونية
أقل طول موجة أشعة جاما
الأشعة السينية
الأشعة فوق البنفسجية
الأشعة المرئية (الألوان)
الأشعة تحت الحمراء
الميكروويف
الراديو
الأشعة الحرارية

هذا الترتيب يعتبر تنازلي حسب الطاقة والتردد
تصاعدي حسب طول الموجة