ملخص الباب الأول لمادة الفيزياء

أولا/خصائص الشحنات الكهربائيه

1/الشحنات المتشابهه تتنافر و المختلفه تتجاذب .

2/انه كمية الشحنه محفوظه لايتغيرمقدارها حتى بعد إجراء عملية الدلك أو التأثير أو الحث.

3/الشحنه كمية مكماه أي عباره عن عدد ..

ثانيا/العوازل والموصلات وأشباه الموصلات

العوازل: مواد لايمكن للشحنه الكهربيه أن تتحرك فيها بحريه..

مثال... المطاط والخشب...إلخ

الموصلات: هي مواد تتحرك فيها الشحنه الكربيه بحريه..

مثال ... النحاس والفضه ..إلخ..

أشباه الموصلات: هي مواد خصائصها تكون بين العوازل والموصلات.

مثال.. السليكون ..

ثالثا/قانون كولوم

تعريف قانون كولوم:

أن القوه الكربائيه بين كرتين مشحونتين تتناسب عكسيا مع مربع المسافه ..

القانون:

F=K*q1*q2/r^2

الوحده..نيوتن

بحيث أن K هو ثابت نيوتن ويساوي 9*10^9 ووحدته نيوتن *متر^2على الكولوم^2

رابعا/المجال الكهربائي

تعريف المجال الكربائي :

هو مقدار القوه الكربائية المؤثره على شحنة أختبار موجبه..

القانون..

E=F/q0

الوحده .. نيوتن على الكولوم

تعريف المجال الكهربائي لثنائي القطب ؟!

هو عباره عن شحنتين أحدها موجبه والاخرى سالبه وتفصلهما مسافه مقدارها2a

والمثال الوحيد لهذاه النقطه ليس معنا

خامسا/المجالات الكهربائيه لتوزيع شحني متصل

اولا الكثافه الشحنيه القرص((الكره)) المشحون/ه..

P=Q/V والوحده .. كولوم على المتر المكعب

ثانيا الكثافه الشحنيه لسطح كره او حلقه اودائره

segma=Q/A والوحده هي كولوم على المتر المربع..

ثالثا الكثافه الشحنيه لقضيب ..

landa=Q/l والوحده كولوم على المتر

أما القانون لـ المجال الكهربائي الناتج عن قضيب مشحون هو..

E=K*Q/a(l+a)

والمجال الكهربائي الناتج عن حلقه او دائره او سطح هو...

E=K*x/(x^2+a^2)^3/2

والمجال الكهربائي الناتج عن قرص او كره مصمته هو..

E=segma/2e0 بحيث e0 هي ايبسلون نوت <حبس ماعرفت اكتبها

سادسا /حركة جسيمات مشحونه في مجال كهربائي منتظم

عندما نضع جسم شحنته q وكتلته m في مجال كهربائي E تكون القوه المبذوله تساوي Eq

فإن تسارع الجسيم هو...

a=Eq/m والوحده متر لكل ثانيه

إذاكان المجال منتظما يكون التسارع ثابت وإذاكان الجسيم موجب فإنه يكون مع المجال واذا كان سالب عكس المجال...

بعض الملاحظات

1/خطوط المجال للجسيم الموجب للخارج أي الى خارج الشحنه q+ـــــ>

أما خطوط المجال للجسيم سالب الشحنه للداخل ـــــ>q-

2/لوكان عندنا q1+ـــ> <ـــq2- فإن القوه المؤثره

F12بالنسبه للجسيم السالب وF21 بالنسبه للجسيم الموجب

واما اذاكان عندنا شحنتين متماثلتين موجبه اوسالبه

q+1ـــــ> < ـــــq+2 فان القوه المؤثره

F21بالنسبه لـq+1 وf12بالنسبه لـq+2

3/جميع الاستنتاجات معنا

تـــم بحـــمد اللـــــــــــــــه

إعداد الطالبه :- كوثر الشداد